

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт Математики, физики и информатики
Кафедра информатики и информационных технологий в образовании

БАХТИМИРОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы: Математика и
Информатика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ



Зав. кафедрой:
д-р пед. наук, профессор
Пак Н.И.

_____ (дата, подпись)

Руководитель:
канд. пед. наук, доцент
Хегай Л.Б.

_____ (дата, подпись)

Дата защиты 20.06.24

Обучающийся:
Бахтимирова С.А.

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

Красноярск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗНОВОЗРАСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В СЕТЕВЫХ УРОКАХ.....	7
1.1. Понятие разновозрастного обучения в группе и его особенности	7
1.2. Сущность разновозрастного обучения в сетевой учебной деятельности	19
Выводы по главе 1	35
ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС ПО ПОДГОТОВКЕ СЕТЕВОГО УРОКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	36
2.1. Модель диагностики качества подготовки сетевого урока с разновозрастными группами обучающихся	36
2.2. Структура электронного учебного курса в среде Moodle.....	44
2.3. Экспертная оценка электронного учебного курса.....	54
Выводы по главе 2.....	59
Заключение	60
Библиографический список.....	62

Введение

В настоящее время в обучении детей основной школы важнейшими задачами являются индивидуализация образования и развитие коммуникативных навыков обучающихся. Индивидуальный подход в образовании является ключевым принципом, который лежит в основе решения задач по воспитанию молодежи, способствует развитию уникальных качеств каждого учащегося и направлен на его становление как неповторимой личности. А эффективное взаимодействие детей является необходимым навыком для развития успешной личности в жизни каждого ученика.

Важную роль в решении данных задач образования играет обучение детей в разновозрастной группе. Именно процесс обучения в группах, состоящих из детей разного возраста, играет важную роль в формировании уникальности и активной жизненной позиции ученика, а также в его социальной адаптации и приобретении важных социальных навыков, включая общительность и способность к командной работе.

Группы, состоящие из детей различных возрастов, создают оптимальные условия и предоставляют необходимые средства для их развития и социальной интеграции, что было подчеркнуто как выдающимися педагогами прошлого (В. К. Дьяченко, А. С. Макаренко, Л. И. Новикова и другими), так и современными учеными (Л. В. Байбородова, М. М. Батербиев, З. Б. Ефлова, В. Б. Лебединцев, А. А. Остапенко, И. Ю. Шустова и другими).

Стоит отметить, что современные школьники ценят именно те знания и умения, которые пригодятся им в жизни. Разновозрастное обучение как ни что другое отражает то, что пригодится детям в будущем, ведь человек в течение всей жизни взаимодействует с совершенно разными по возрасту людьми. Тогда если сама жизнь вращается вокруг людей разных возрастов, где нужно постоянно взаимодействовать, уметь слышать и договариваться, то тогда и образовательный процесс должен быть организован в разновозрастных учебных группах.

Однако анализ литературных источников и педагогической практики выявил, что организация совместного обучения детей разных возрастов может привести к сложностям. Учителя, ведущие занятия в таких группах, сталкиваются с проблемами при их организации из-за недостатка специализированных научных и методических ресурсов для данного процесса. Тем не менее, в области науки и практической педагогики существуют предпосылки для разработки таких ресурсов, и уже проведены исследования различных аспектов организации учебной деятельности в разновозрастных группах.

Также стоит обратить внимание на то, что современные школьники – это представители цифрового поколения, для которых виртуальный и реальный мир воспринимается единым целым. Процесс становления личности, ее адаптация и интеграция в социальную систему информационного общества существенно затрудняется без целенаправленной цифровой социализации. Цифровая социализация отлично реализуется в современных Мега-уроках. В данном исследовании базой для изучения организации мега-уроков являются работы Ивкиной Л.Б., Пак Н.И., Дорошенко Е.Г., Хегай Л.Б., Яковлевой Т.А. и др.

Таким образом, исследование педагогических источников и практического опыта в данной области обнаружило противоречивость между:

- значительным потенциалом воспитательного воздействия в разновозрастных группах и существующими сложностями, с которыми сталкиваются педагоги при организации и проведении учебных занятий в таких группах.

- потенциальной возможностью цифровизации разновозрастного обучения в условиях мега-урока и недостаточной подготовленности к проведению сетевых занятий в разновозрастных группах с применением цифровых технологий.

Необходимость устранения выявленных противоречий определила проблему данного исследования: Модель Мега-класс обладает потенциальными возможностями для реализации разновозрастного обучения участников мега-урока по интегрированным учебным темам. Проблема заключается в поиске ответа на

вопрос, каким образом следует осуществлять подготовку сетевого урока для разновозрастных групп обучаемых с применением цифровых технологий.

В соответствии с проблемой определена цель исследования: разработать модель оценки качества сетевого урока для разновозрастного обучения и электронный учебный курс по его подготовке.

Объект исследования: процесс организации внеурочной сетевой деятельности учащихся в разновозрастных группах.

Предмет исследования: электронный учебный курс подготовки и организации сетевых уроков для разновозрастного обучения.

Для достижения цели данной работы были поставлены следующие задачи:

1. Выявить сущность разновозрастного обучения в сетевой учебной деятельности.
2. Определить средства и специфику разновозрастного обучения в сетевых уроках
3. Разработать модель диагностики качества подготовки сетевого урока для разновозрастных групп.
4. Создать электронный учебный курс по подготовке сетевого урока.
5. Провести экспертную оценку разработанного электронного учебного курса.

В соответствии с целью выдвинута гипотеза исследования: Если разработать модель оценки качества сетевого урока для разновозрастного обучения и электронный учебный курс по его подготовке, то реализация мега–уроков в разновозрастных группах будет проходить эффективнее и результативнее.

В исследовании методологическую основу составляют такие подходы как:

– субъектно–ориентированный подход, который позволяет анализировать педагогическое взаимодействие с учениками разных возрастов с точки зрения развития уникальности и активной позиции каждого ребенка, внося вклад в их индивидуализацию (работы Л. В. Байбородовой, Т. Н. Гущиной, Е. И. Тихомировой, В. В. Юдина);

– рефлексивно–деятельностный подход, который способствует раскрытию и укреплению личных способностей и качеств детей через взаимодействие в группах разного возраста, создавая рефлексивную образовательную среду, которая стимулирует осмысление участниками своих индивидуальных и коллективных задач в образовательном процессе (исследования В. Н. Белкиной, А. В. Карпова, М. И. Рожкова, Г. П. Щедровицкого и других).

Для достижения цели исследования, решения поставленных задач и проверки гипотезы использовался комплексный подход, включающий различные методы:

– теоретические методы – это включало анализ литературы, связанной с психологией и педагогикой, а также сравнительный анализ научно – методических работ по изучаемой тематике;

– эмпирические методы – включали изучение практического опыта в рамках рассматриваемой проблемы, анализ результатов учебной деятельности обучающихся, а также применение опросных методов (анкетирование, тесты) и наблюдение;

– методы математической статистики – использовались для визуализации данных и результатов исследования.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения и библиографического списка. Объем работы составляет 65 страниц.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗНОВОЗРАСТНОГО ОБУЧЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ В СЕТЕВЫХ УРОКАХ

1.1. Понятие разновозрастного обучения в группе и его особенности

История обучения учащихся различных возрастов уходит корнями в далекое прошлое, на заре цивилизаций, таких как Древний Китай и Вавилон. В Спарте, например, была практика, когда каждый юноша, завершивший образовательный курс, обязан был посвятить два года обучению более молодых учеников. Разновозрастное обучение как педагогическая концепция начало активно развиваться в середине 20 века [9]. Идеи и принципы разноуровневого обучения и воспитания были сформулированы еще ранее, однако именно в 1960–1970–х годах эта методика обрела широкое признание и стала применяться в образовательных учреждениях [24].

Представители научных школ формулируют понятие разновозрастной группы немного по-разному. Но в своем исследовании мы будем опираться на определение Л.В. Байбородовой, которая описывает разновозрастную группу как общность детей, отличающихся паспортным возрастом, уровнем физического и социального развития и объединенных на основе общего социального интереса или решения общей задачи. Под разновозрастным обучением будем понимать организацию образовательного процесса в ходе межвозрастного взаимодействия в учебной группе, состоящей из представителей разных хронологических возрастов с использованием специальных технологий [12].

Разновозрастное обучение предполагает индивидуальный подход к каждому учащемуся, учитывая его особенности и потребности. В рамках этой концепции ученики разных возрастов и уровней знаний могут обучаться вместе, что способствует развитию взаимопомощи, толерантности, адаптации и обмену знаниями [11].

С течением времени разновозрастное обучение стало широко распространено в школах по всему миру. Эта методика позволяет создать более

гибкую образовательную среду, способствует развитию социальных навыков, повышению мотивации к обучению и обеспечению более эффективного восприятия учебного материала [3].

Концепции обучения учеников разных возрастных групп находят применение в ряде знаменитых образовательных систем, включая такие как Дальтон–план, Йена–план, педагогический подход Виньетки, методики Марии Монтессори, Вальдорфскую педагогику, образовательные принципы Селестена Френе, проектный метод Уильяма Килпатрика, а также в концепциях «открытых школ» и «открытого образования» [43].

В контексте нашей страны, Антон Семенович Макаренко в своей педагогической практике в колонии имени Максима Горького и коммуне имени Феликса Эдмундовича Дзержинского делал акцент на использовании разновозрастных групп вместо традиционных классов [37]. По мнению Макаренко, коллектив должен быть похож на семью для достижения наилучших воспитательных результатов. В такой обстановке естественно складывается атмосфера, где царит забота о младших, уважение к старшим и дух товарищества [4].

Вклад российских педагогов в разработку методов организации общения между учащимися различных возрастов в школьной среде нельзя недооценить. В частности, В.К. Дьяченко считает, что разновозрастная структура способствует тесному взаимодействию между разными возрастными группами и служит естественной средой для непрерывного приобретения знаний и их передачи от старшего поколения к младшему. Такой вид взаимодействия обогащает социальный опыт детей и способствует их личностному и социальному развитию [23]. Привычки общения, складывающиеся между старшими и младшими учениками, помогают детям стать более общительными и контактными, а также способствуют развитию социальной ответственности у старших учащихся и их способности к эмпатии и пониманию других [25].

Важно подчеркнуть, что разновозрастный детский коллектив является тем местом, где можно организовать образовательный процесс таким образом, чтобы

обучение (включая самообучение) и воспитание (включая самовоспитание) были неразрывно связаны и происходили непрерывно [8, 29].

Интересен опыт создания экспериментального образовательного учреждения в Усть–Илимске, Иркутская область, поскольку он направлен на учет особенностей человеческой жизни, которая проходит в среде людей разного возраста и предполагает межвозрастное общение. Ведь человек в течение всей своей жизни взаимодействует с окружающими, устанавливает контакты и находит общий язык в разновозрастном коллективе, следовательно, образовательный процесс также должен быть структурирован таким образом, чтобы поддерживать разновозрастные группы. Это необходимо для развития умения работать в команде с людьми различных возрастов и постоянного совершенствования навыков взаимодействия и поиска компромиссов [21]. В Усть–Илимском экспериментальном лицее педагогический коллектив использует различные методы организации учебного процесса, включая:

- дискуссии
- семинары
- научно–практические конференции
- имитационные игры
- ролевые учебно–деятельностные игры
- моделирование
- работу над исследовательскими проектами
- работу с листами контроля и взаимоконтроля

Л.В. Байбородова в своих исследованиях демонстрирует, что одноролевая модель воспитания, когда дети учатся выполнять только одну социальную роль, имеет свои ограничения. Этот подход часто встречается в классических общеобразовательных школах. Кроме того, Л.В. Байбородова выделила особые принципы, которые регулируют социальное взаимодействие в группах, состоящих из детей разного возраста [14].

Рассмотрим три основополагающих принципа, которые лежат во главе разновозрастного обучения:

1. Принцип интеграции и дифференциации в образовании подразумевает следующее:

– Необходимо установить общие учебные задачи для всех возрастных групп, которые будут способствовать объединению учащихся разных возрастов, а также определить специфические задачи для каждой отдельной группы.

– Исходя из общих целей, следует выбирать такой учебный материал, который будет понятен и доступен для освоения всеми учащимися, независимо от их возраста.

– Необходимо подобрать способы обучения, которые соответствуют общему учебному содержанию и подходят учащимся различных возрастов.

– В зависимости от поставленных задач, следует выделить те элементы учебного материала, которые могут быть сложными для младших учащихся, но обязательны для освоения старшими, и наоборот – те, которые необходимы для изучения младшими, но уже не представляют интереса для старших [10].

2. Принцип педагогической направленности учебного процесса включает в себя следующее:

Во время уроков старшие ученики принимают на себя роль учителей, берут на себя ответственность за итоги учебной деятельности, организуют групповую работу, руководят подготовкой к занятиям, следят за уровнем понимания материала у младших учеников, помогают им подготовиться к ответам на уроке, контролируют выполнение заданий и оценивают успехи как отдельных учеников, так и группы в целом [17]. В этом контексте учитель разрабатывает план работы со старшими учениками:

– Подготовить старших школьников к роли организаторов учебного процесса;

– Оказывать консультационную поддержку руководителям групп;

– Демонстрировать важность участия старших учеников в организации учебных занятий для разных возрастных групп;

– Объяснять руководителям групп требования к выполнению определенных учебных заданий.

3. Принцип взаимного обучения учеников заключается в следующем:

– Этот принцип предполагает, что учащиеся приобретают знания, умения и навыки через взаимодействие и влияние друг на друга. В ходе такого взаимодействия каждый ученик может временно принять на себя роль учителя, помогая своему однокласснику.

– В процессе обучения других ученик не только делится информацией, но и переосмысливает уже известные ему факты, рассматривает их под новым углом и углубляет свое понимание предмета.

– Таким образом, взаимообучение является не только процессом передачи знаний другому, но и способом самообразования, когда ученик учится, обучая [15, 16, 32].

Разновозрастное обучение характеризуется в первую очередь уникальностью возрастного состава учеников, что влечет за собой другую форму социализации. Это обстоятельство подчеркивает важность выделения ключевых функций такого обучения и специфику взаимодействия в группах с разным возрастом учащихся, особенно в контексте взаимоотношений между старшими и младшими учениками:

1. Функция психологической поддержки в образовательной среде:

Класс, состоящий из учеников одного возраста, часто превращается в замкнутую систему, где изменить уже установленные социальные роли бывает непросто. Это может привести к психологическому дискомфорту среди учеников. Введение разновозрастных групп способствует расширению социальных контактов и обмену опытом между детьми разных возрастов, что делает обучение более динамичным и интересным [5, 38].

Участие в разновозрастном обучении дает ученикам шанс активнее проявлять себя и чувствовать свою причастность к образовательному процессу. Это особенно заметно, когда старший ученик берет на себя обязанности учителя, что способствует его личностному росту и признанию в группе.

Старшие ученики, выполняя роль наставников, испытывают себя в роли лидеров и организаторов, что способствует их самоутверждению [1]. Младшие ученики, в свою очередь, имеют возможность обучаться в более открытой и

поддерживающей среде, обращаясь за помощью к старшим товарищам и задавая им вопросы.

2. Функция социальной адаптации

В разновозрастных группах учащиеся сталкиваются с более широким спектром социальных взаимодействий, что требует от них адаптивности и гибкости в ролевых отношениях. Это способствует развитию их коммуникативных навыков и социального опыта.

Старшие ученики, принимая на себя роль наставников, помогают младшим в освоении новых задач, регулируют их взаимоотношения, оценивают и поддерживают их усилия. Таким образом, они не только помогают младшим, но и реализуют свои лидерские качества [40].

Младшие ученики, в свою очередь, получают возможность для социального и коммуникативного развития, работая вместе со старшими учениками. Они учатся, наблюдая за старшими и поддерживая их, что способствует их собственному социальному росту [39, 48].

3. Стимулирующая функция

Общение и сотрудничество между детьми разного возраста способствуют выявлению и развитию их личных качеств, таких как активность, ответственность, инициативность и заботливость, которые могли бы остаться незаметными в обычных классных условиях. Это также способствует укреплению доброжелательных отношений между учениками различных возрастных групп.

Когда младшие ученики ожидают от старших определенных действий, последние сталкиваются с необходимостью принимать решения [30, 34]. Это, в свою очередь, способствует развитию их лидерских и организаторских навыков. Старшие ученики учатся брать на себя ответственность и проявлять готовность прийти на помощь [7].

Младшие ученики, стремясь не отставать от старших и работая с ними бок о бок, проявляют заинтересованность и мотивацию к обучению. Они развивают творческую активность и самостоятельность, что является важным фактором в их образовательном процессе [18].

Для эффективности обучения в группах с различным возрастом учащихся необходимо соблюдение трех взаимосвязанных принципов:

1. Разработка познавательной деятельности учеников

Необходимо предвидеть и внедрить такие образовательные технологии, которые в процессе реального обучения будут способствовать достижению образовательных целей и способствовать развитию всех участников учебного процесса.

2. Управление взаимодействием учеников разных возрастов

Необходимо организовать обучение, при котором дети учатся друг у друга, обмениваясь знаниями и навыками. В такой системе каждый ребенок может поочередно выступать в роли учителя или ученика в зависимости от обстоятельств.

3. Диалоговая форма общения между учителями и учениками

Важно, чтобы учителя общались с учениками как с равными партнерами, готовыми вместе решать возникающие задачи, что предполагает наличие открытого и равноправного диалога [36, 45].

Применение этих принципов дает возможность глубже понять ученика, эмпатично относиться к его взглядам и быстрее находить общий язык для совместных решений. Уважительное и доверительное отношение к ученику, а также открытый обмен мнениями способствуют активизации учебного процесса и стремлению к успеху. Поэтому учителям необходимо не только высокий уровень профессионализма, но и умение организовывать работу, владение коммуникативными навыками и методиками проведения образовательных мероприятий и организационно–деятельностных игр.

Педагогические исследования, которые посвящены организации разновозрастного обучения, выявляют уникальные черты такого вида образования.

Среди них:

- Гибкость взаимоотношений и разнообразие видов деятельности;
- Свобода в организации учебных занятий без строгой регламентации во время проведения занятий;
- Индивидуальный темп освоения программы каждым учеником;

- Важность использования гибких критериев оценки образовательных достижений;
- Необходимость соблюдения полного усвоения учебного материала всеми учащимися [19, 28, 31].

Концепция обучения через межвозрастное общение реализуется в формате парк–школ, название которых произошло по аналогии с технопарками. Это подчеркивает их ключевое отличие: отсутствие традиционной классно–урочной системы. Вместо стандартизации интересов учеников, как в классно–урочной системе, парк–школы предоставляют открытый доступ к образовательным ресурсам, расширяя свободу личной инициативы [20, 22]. Участвуя в деятельности открытых парк–студий, посетители парк–школ могут быстро обрести статус экспертов в выбранной области.

Наши исследователи, а также ученые из разных стран подчеркивают, что в коллективе, состоящем из людей разного возраста, увеличивается интерес к совместной работе над задачами, появляется желание поддерживать друг друга, а конкуренция ощущается наименьше. Такая среда, благодаря коллективистским способам взаимодействия в команде и возможности общения с людьми разных возрастов, создает условия для большего удовлетворения социальных потребностей каждого участника.

Следует отметить, что одним из ключевых аспектов многообразия возрастов в коллективе является процесс усвоения социальных ролей его членами. В контексте межвозрастных отношений, когда человек может оказаться в роли более молодого или более старшего, подчинённого или руководителя, ученика или учителя, он набирается жизненно важного опыта, который будет полезен в дальнейшей взрослой жизни. В процессе осуществления таких социальных "ролей", необходимо разрабатывать эффективные методы взаимодействия, которые помогут формировать пути и механизмы связи с реальностью. Например, "наставник" должен находить новые подходы, качества и связи, чтобы донести до "ученика" суть задачи, которую они предполагают решать вместе, делая эту задачу более ясной и доступной для понимания [35].

В начале, более возрастные члены коллектива часто занимают руководящие позиции благодаря своему обширному жизненному опыту, знаниям и умению организовывать работу. В группах, состоящих из людей одного возраста, такие роли могут быть стабильными на протяжении длительного времени. Однако в смешанных по возрасту коллективах роли часто меняются, так как молодые члены со временем становятся старше и накапливают опыт и знания, что может привести к изменениям в распределении ролей и динамике группы. Когда участник группы участвует в общении, занимая позицию младшего, он часто прибегает к подражанию. Этот инстинкт настолько мощный, что дети прилагают максимум усилий, чтобы следовать примерам, которые устанавливают другие, стремясь включить эти модели поведения в свои собственные действия. В таком случае важным аспектом является то, что детям проще адаптироваться к "зоне ближайшего развития". В группе с различным возрастным составом взрослый может выполнять функции наставника, лидера или друга, что способствует более быстрой и эффективной организации взаимодействия между участниками, минуя необходимость в длительном определении ролей [47].

Теперь рассмотрим оптимальность возрастного диапазона состава разновозрастной учебной группы, какие классы лучше всего подходят для объединения и почему. Объединение обучающихся по классам можно представить в виде схемы (рисунок 1).

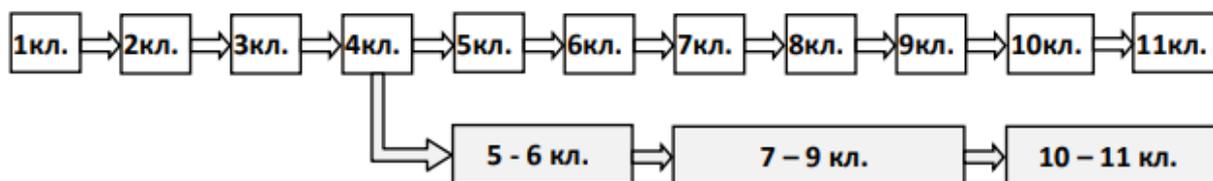


Рисунок 1. Объединение обучающихся в разновозрастные группы

Обучающиеся 5 – 6 классов: дети 10–12 лет. Данный возраст – пограничный между детством и отрочеством, уже не младшие школьники, но еще и не старшие. Дети этого возраста обычно очень любопытны, активны и энергичны. Им нужны

интересные и разнообразные занятия, чтобы поддерживать их внимание. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие уроки, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Для обучающихся 5–6 классов лучше всего подойдут уроки с активными играми, творческими интерактивными заданиями:

1. Игровые занятия. Они представляют собой не столько противопоставление игры и работы, сколько их объединение, что является ключевым в данном методе. В ходе таких занятий создается расслабленная атмосфера, а игровая деятельность способствует развитию умственных и эмоциональных качеств учащихся. Характерной чертой этих уроков является превращение учебных задач в игровые, при этом сам урок подчиняется игровым правилам.

2. Занятия, построенные как сказочные приключения, активизируют и развивают детское воображение. Учителя могут использовать как традиционные народные или литературные сказки, так и создавать собственные истории для проведения таких уроков.

3. Уроки–викторины проходят в динамичном ритме и дают возможность оценить как практические, так и теоретические знания учеников по изучаемой теме. Игровые конкурсы могут быть разработаны учителем или вдохновлены популярными телевизионными шоу.

4. Уроки, моделирующие деятельность различных учреждений и организаций, такие как аукцион или биржа, ставят перед учениками задачи на поиск решений и творческие задания. Эти занятия также способствуют профессиональной ориентации, развивают актерские способности и нестандартное мышление школьников [1].

Обучающиеся 7–9 классов: 13–15 лет. Представителей данного возрастного диапазона можно отнести к старшему подростковому возрасту. Подростки начинают проявлять большую самостоятельность и интерес к социальным вопросам. Они могут быть более критичными и склонны к самопознанию. Важно для этого возраста включать в уроки возможность для дискуссий, проводить уроки–исследования. Работа в группах над проектной деятельностью также может

быть полезной. В разновозрастных детских учебных группах 7–9 классов на протяжении трех лет осуществляется предпрофильная подготовка. Параллельно с этим комплекс профориентационных мероприятий. Все это помогает выпускникам основной школы осознанно выбрать направление профильного обучения в старшей школе, а значит и профессиональной подготовки, поэтому следует учитывать это при подготовке к урокам.

И обучающиеся 10–11 классов: 16–18 лет. Это старшая школа, представители юношеского возраста. В этом возрасте начинается целенаправленное профильное обучение. Мыслительная деятельность характеризуется более высоким уровнем обобщения и абстрагирования, уже умеют самостоятельно планировать и организовывать свою деятельность, производить ее корректировку и т.д., у них развиты навыки контроля и самоконтроля. Учащиеся этих классов стремятся к самореализации и готовятся к поступлению в университет. Им важны исследовательские уроки, где они смогут улучшать умение критически мыслить, а также будут изучать информацию, нужную для поступления в вузы [34].

Из вышесказанного обозначим основные особенности организации занятий для школьников в разновозрастной группе:

- Индивидуальный подход. При организации занятий для школьников в разновозрастной группе необходимо учитывать возрастные особенности каждого ребенка и подстраивать программу обучения под их потребности.
- Групповая работа. Важно создавать условия для совместной работы разных возрастных групп, чтобы дети могли обмениваться опытом, учиться друг у друга и развиваться вместе.
- Разнообразие методов обучения. Необходимо использовать различные методики обучения, чтобы сделать занятия интересными и эффективными для всех учеников, учитывая их индивидуальные особенности.
- Гибкий график. Стоит учитывать различные ритмы жизни и учебы учеников разного возраста и старайтесь создать гибкий график занятий, который позволит им эффективно учиться и отдыхать.

– Поддержка и мотивация. Важно создавать дружелюбную и поддерживающую атмосферу на занятиях, чтобы все дети чувствовали себя комфортно и мотивированно для обучения.

Если рассматривать пользу разновозрастного взаимодействия для младших, то она заключается в том, что они имеют более близкий и понятный образец для действия, а для старшего – показ, объяснение другому способствуют лучшему осознанию предметного содержания, контроль над действиями младшего способствует развитию самоконтроля, а также появляется чувство ответственности, причастности к работе другого.

Таким образом на основе анализа психолого–педагогической литературы выделим отличительные достоинства разновозрастной формы обучения обучающихся:

1. Разнообразие опыта: разновозрастная форма обучения позволяет школьникам обмениваться знаниями и опытом, что обогащает обучение и делает его более интересным и разносторонним.

2. Гибкость: обучающиеся разных возрастов могут иметь различный темп обучения и предпочтения в методах обучения. Разновозрастная форма обучения позволяет учителям индивидуализировать учебный процесс и подходить к каждому ученику индивидуально.

3. Социализация: учащиеся имеют возможность общаться и взаимодействовать с людьми разных возрастов, что помогает им развивать социальные навыки, учитывая различия в мировоззрениях и опыте. Дети учатся принимать друг друга такими, какие они есть, уважать культурные различия и разнообразие мнений.

4. Поддержка и вдохновение: старшие школьники могут стать наставниками и помощниками для младших учащихся, обеспечивая им поддержку и вдохновение для достижения учебных целей.

5. Сотрудничество и коллективная работа: различия в возрасте могут позволить продуктивное сотрудничество и коллективное решение проблем, стимулируя и развивая навыки сотрудничества и командной работы.

6. Условия для индивидуального развития: в разновозрастной группе можно настроить учебные задания и проекты так, чтобы каждый ребенок мог развиваться в соответствии с собственными способностями.

7. Содействие в формировании самооценки: Взаимодействие с разными возрастными группами способствует формированию уверенности в своих силах и возможностях у каждого ребенка [46].

В значительной мере особенности разновозрастной группы зависят от ее качественных и количественных составов участников. Группа численностью от 7 до 15 человек считается идеальной для создания условий, при которых возможно саморегулирование.

Таким образом, разновозрастное обучение является современным и эффективным подходом к образованию, способствующим разностороннему развитию личности и формированию коммуникативных навыков учащихся. Для реализации более масштабных взаимодействий детей требуется уже сетевое взаимодействие. Далее рассмотрим особенности разновозрастного обучения именно в сетевой деятельности в условиях мега-урока.

1.2. Сущность разновозрастного обучения в сетевой учебной деятельности

В обращениях Президента Российской Федерации к Федеральному собранию за последние несколько лет подчеркивается, что ключевым элементом прогресса страны является человеческий фактор. Эффективное образование, позволяющее каждому удовлетворить свои образовательные потребности, принять участие в передаче социального опыта и внести вклад в культурное творчество, считается основой для его развития. В этом процессе важную роль играет дополнительное образование, осуществляемое в группах с разным возрастным составом.

В законе «об образовании в Российской Федерации» особое внимание уделяется значимости сетевого взаимодействия в образовательной сфере. Сетевые образовательные группы, состоящие из учащихся различных возрастов,

выделяются как эффективный инструмент решения социальных задач. Современные коммуникативные технологии и социальные изменения, произошедшие за последние десятилетия, кардинально изменили характер взаимодействий, включая образовательные, что привело к возникновению феномена сетевых разновозрастных образовательных сообществ [26].

Большой дидактический потенциал для становления цифровой школы имеет технологическая образовательная платформа Мега–класс. Появление сетевых учебных сообществ позволяет использовать ресурсы нескольких организаций для повышения качества образования и саморазвития.

Взаимодействие участников становится возможным благодаря видеоконференцсвязи, сетевым сервисам и облачным технологиям. Платформа "Мега–класс" выделяется на фоне других платформ для дистанционного обучения благодаря своей способности объединять школьное и педагогическое образование, а также интегрировать академическую науку и бизнес, не требуя при этом дополнительных затрат. Это достигается за счет использования существующих ресурсов и следования установленным правилам участников. Кроме того, разработка и реализация мега–урока является сложной задачей, которая предполагает детальное и продуманное планирование всех аспектов взаимодействия участников. Наибольший эффект следует ожидать от моделей организации мега–урока, реализующих синергетические преимущества разностатусного, разновозрастного и коллективного обучения. Опишем несколько подобных моделей мега–урока:

1. Модель урок–конференция. Урок проводится в форме проведения научной видеоконференции по заданной тематике с участием ученых, специалистов, студентов и учеников. При этом главными участниками являются ученики с учителями, которые учатся делать научные сообщения наравне с представителями науки, бизнеса, производства. Проведению урока–конференции предшествует организационная и подготовительная работа оргкомитета, сформированная из учителей, студентов–тьюторов и преподавателей вуза. Урок обеспечивает

приобретение учащимися новых знаний и формирует у них культуру научного общения.

2. Модель урок–вебинар. Урок проводится в формате ставших уже классическими семинаров/вебинаров по заданной теме. К уроку привлекается специалист, который выступает в роли ведущего и эксперта. Тематика семинаров может быть различной: от отчетов по выполненным проектам до обсуждения разных подходов к решению задач учебной темы.

3. Модель урок–лекция. Это может быть научно–популярная онлайн лекция приглашенного специалиста, известного ученого или автора учебника.

4. Обобщенная модель урока включает в себя ряд последовательных этапов: начинается с теоретической части, формат которой определен заблаговременно; за ней следует взаимодействие учителя и учеников в рамках групповой работы, часто с привлечением команд из различных классов или школ; далее идет демонстрация достигнутых результатов; их обсуждение; и в заключение – подведение итогов.

5. Модель урока по решению задач. Процесс обучения включает следующие этапы: создание условий, которые потребуют решения определенной задачи; коллективное решение этой задачи учениками, работающими в группах, будь то в рамках одной школы или между разными школами; студенты–тьюторы осуществляют контроль и направление процесса решения; последующее обсуждение найденных решений; а также получение отзывов от тьюторов и экспертов. Особое внимание в таком подходе уделяется навыку вежливого и корректного общения в интернете, что является важной воспитательной задачей и не может быть достигнуто в рамках традиционной классно–урочной системы образования.

6. Модель урока самостоятельного получения знаний.

Эта методика обучения вдохновлена концепцией "перевернутого класса", где учащиеся самостоятельно осваивают материал до урока, а затем делятся своими открытиями. В рамках мега–урока ученики разных школ могут распределить предварительную подготовку по группам, что требует от них решения коммуникативных задач и развития умений в совместной работе. Студенты–

тьюторы могут оказывать поддержку во время этой подготовительной фазы [13, 27].

Процесс разработки мега-урока включает ряд последовательных шагов, которые выполняются независимо от выбранной образовательной модели:

1. Согласование темы и целей урока.
2. Поиск и отбор содержания.
3. Определение способов взаимодействия участников в сетевом формате.
4. Выбор или разработка методов и приёмов обучения, применимых на мега-уроке согласно целям и содержания темы.
5. Распределение ролей и согласование регламента проведения урока.
6. Подготовка и согласование дидактических и методических материалов.

Все этапы подготовки могут проводиться как в виде онлайн-совещаний участников, так и в офлайн-режиме в условиях совместной работы в облачных сервисах.

Разновозрастное обучение в группах в условиях мега-урока имеют свои особенности. Учитель должен быть готов предусмотреть различные варианты развития событий. Концепция обучения, основанная на решении проблем, является ключевым элементом разработки мега-урока. Это подразумевает, что цель каждого такого урока – найти решение специфической проблемы, связанной с изучаемой темой. Структура урока организуется таким образом, чтобы отразить различные подходы к поиску решения этой проблемы [2]. Из этого следует принцип, заключающийся в исследовательском подходе учеников во время учебного процесса. Его сущность заключается в отсутствии заранее определённого правильного ответа на поставленную проблему или задачу. Необходимо провести верификацию полученных результатов и оценить потенциальные риски. Важность исследовательской деятельности учащихся возрастает из-за стремительного развития информационно-коммуникационных технологий и усложнения технологических процессов. При работе с новым программным обеспечением ученикам необходимо научиться анализировать его функционал, распознавать и

применять новые возможности для решения специфических информационных задач.

Для улучшения образовательных результатов обучения важны следующие аспекты:

- участие в образовательном процессе разнообразных экспертов, консультантов и научных работников;
- активное применение "облачных сервисов" и мобильных приложений, которые позволяют осуществлять множество способов онлайн–взаимодействия между большими группами пользователей и предоставляют общий доступ к образовательным материалам;
- использование широкого спектра разработанных учебных ресурсов, отражающих инновационные возможности информационных технологий.

Основной трудностью в проведении мега–уроков становится недостаточное качество интернет–соединения. Школьные сети часто не справляются с высокими нагрузками, возникающими в моменты, когда происходит одновременное использование видеоконференций и активная работа всех учеников в каком–либо онлайн–сервисе. Стабильность интернет соединения и достаточная пропускная способность канала связи у всех участников проекта – необходимое условие для успешного проведения мега–урока. Так же существует проблема, связанная с фильтрацией школьного контента [41]. В соответствии с указаниями Министерства образования, интернет–провайдеры в некоторых учебных заведениях ограничили доступ к сервисам google.com. Это привело к тому, что проведение определенных типов мега–уроков стало невозможным. Помимо этого, на уровне провайдеров вводятся фильтры контента, блокирующие программу ConferenceMe, которая обеспечивает подключение к серверу видеоконференций университета. Это фактически исключает возможность участия школ в таких проектах. Поэтому при разработке сценариев мега–уроков необходимо учитывать альтернативу в виде офлайн–сервисов [42].

Необходимо учитывать такие возможные проблемы при организации, поэтому рассмотрим особенности организации разновозрастного обучения в

условиях мега–урока. Их можно рассмотреть с точки зрения методических особенностей, технологических особенностей и особенностей подготовки дидактических материалов к мега–уроку при разновозрастном обучении:

Методические особенности

1. Индивидуальный подход. Учителю необходимо адаптировать материал и задания для каждой возрастной группы. Это может быть достигнуто с помощью дифференцированных заданий, где каждый ученик работает в своем темпе и на своем уровне.

2. Групповая работа. Это может быть, как внутри каждой школы, так и общение между школами. Командную работу можно организовать через интерактивные сервисы, позволяющие разрабатывать игровые задания. Например, LearningApps (игра «Скачки», которая позволяет разбиваться на группы). При организации разновозрастных занятий необходимо определение ролей и обязанностей учащихся в смешанных группах.

3. Разнообразие методов и форм обучения. Для того, чтобы удерживать внимание всех учащихся, учителю стоит использовать различные методы и формы проведения, такие как обсуждения, игры, проекты, исследования и т.д.

4. Поддержка и мотивация. Важно создать дружелюбную и поддерживающую атмосферу на занятиях, чтобы все дети чувствовали себя комфортно и мотивированно для обучения.

5. Гибкая структура урока. Иметь гибкий план урока, который позволит адаптировать его к потребностям и интересам учеников в процессе занятия.

6. Разработка оценочных критериев, учитывающих разнообразие уровней учащихся. Использование разнообразных методов оценивания, таких как самооценивание, взаимооценивание и оценивание учителем. Предоставление обратной связи, которая учитывает индивидуальные потребности и сильные стороны каждого ученика.

Технологические особенности

1. Проверка Интернет–соединения. В условиях мега–урока очень важно убедиться, что Интернет–соединение учителя и учащихся стабильное и достаточно быстрое для проведения мега–урока.

2. Тестирование программного обеспечения. Перед проведением мега–урока учителю необходимо протестировать используемую платформу для онлайн–занятия, чтобы убедиться, что она поддерживает большое количество участников и обеспечивает качественное взаимодействие между ними.

3. Подготовка технических средств: проверить работоспособность своего оборудования (компьютер, микрофон, камера, проектор и т.д.), а также подготовить все необходимые материалы и презентации для урока.

4. Обучение учащихся работе с программным обеспечением. Если учащиеся не знакомы с используемой платформой для мега–урока, учителю стоит провести небольшое обучение или предоставить инструкцию по ее использованию.

5. Проверка фильтров школьных компьютеров. Иногда школьные компьютеры блокируют некоторые ссылки в интернете, к чему нужно быть готовым и предусмотреть запасные варианты.

Особенности подготовки дидактических материалов к Мега–уроку

1. Презентация к мега–уроку помимо содержательной информации должна носить управленческий характер, например, слайд, содержащий задание, должен включать в себя время на их выполнение.

2. Необходимо тщательно продумать, с помощью какого средства учащимся (командам) будут предоставляться задания. Для этого можно применять различные сервисы, позволяющие использовать совместный доступ. Подходящими средствами являются сервисы google (документы, таблицы, формы, рисунки и др.). В google–документах можно разрабатывать листы заданий (маршрутные листы), в google–презентации участники команды могут работать над одним заданием, в google–таблицах проводить совместные вычисления, например, выполнять задания по моделированию и др.

3. Если предполагается на мега–уроке работа в межшкольных командах, то необходимо продумать средства взаимодействия между участниками каждой

команды. Например, взаимодействие детей разных школ можно организовать при помощи онлайн чатов в google – сервисах, а также использовать различные мессенджеры (Telegram, ВК и др.)

4. Для совместной работы школьникам можно использовать онлайн доски. Например, выполнив какой-либо проект, команды могут выставить свой продукт на общей онлайн доске. Также одним из средств для совместной работы является облачные средства для разработки ментальных карт, где учащиеся могут совместно работать над заданием.

5. Необходимо разработать критерии оценивания работ команд. Если необходимо оценить немало заданий, то необходимо привлечь несколько экспертов, которые, оценив работы, заносят результаты в рейтинговую таблицу мега-урока. В качестве экспертов могут выступать студенты старших курсов, либо учителя предметники из разных школ.

6. Для эффективной работы команд на мега-уроке необходимо предусмотреть подготовку инструкции по выполнению заданий. Инструкции могут быть представлены в разном формате: текстовая инструкция, презентация-инструкция, видео-инструкция, схема и др.

В рамках открытого образовательного пространства, методы обучения, применяемые во время Мега-урока, направлены на стимулирование активного сетевого взаимодействия между учениками из разных школ, которые объединяются в сменные межшкольные группы, согласно задачам и уникальным аспектам каждого отдельного урока.

Для того чтобы ученики и учителя были высокомотивированы, необходимо обеспечить сетевое взаимодействие между всеми, кто участвует в Мега-уроке. Это включает в себя самих учащихся, учителей, модератора урока, тьюторов и экспертов, каждый из которых выполняет определенную роль в рамках урока.

Основные участники Мега-урока и их функции:

Модератор урока – учитель школы или преподаватель вуза из сообщества Мега-учитель, исполняющий роль дирижёра-координатора целостного процесса обучения в условиях Мега-урока;

Учитель школы – организатор и координатор деятельности учащихся в конкретной школе в процессе Мега–урока;

Мега–ученик – межшкольные группы учащихся, состав которых определяется накануне урока самими учащимися или учителями в зависимости от целей и содержания работы;

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.

Мега–учитель – группа учителей, обеспечивающих проведение Мега–урока по кластерной технологии [44].

Оценка уровня совместной онлайн–деятельности студентов может быть проведена на основе следующих критериев:

- Способность распределять задачи и роли в процессе работы над заданием;
- Способность координировать свои действия с другими при выполнении задания;
- Способность контролировать корректность выполнения задачи партнером и соблюдение порядка действий;
- Способность оценить результаты своей работы и работы своих коллег;
- Эффективность использования коммуникационных инструментов, таких как чат;
- Качество конечного продукта групповой работы; уровень вовлеченности в групповую работу, включая интерес и уверенность [33].

Готовность к реализации разновозрастного обучения в сетевых уроках предполагает, что учитель:

- учитывает требования основных нормативных документов, определяющих содержание и результаты учебной деятельности: государственный

образовательный стандарт, содержание основных учебников и учебно–методических комплексов, допущенных или рекомендованных Минобрнауки РФ;

– демонстрирует понимание урока как целостной методической системы (согласованность всех компонент урока);

– ставит цель и задачи, структурирующие и организующие деятельность учащихся на каждом из этапов урока;

– выделенные результаты, конкретизирующие цель, способствуют достижению основной цели урока;

– демонстрирует умение создавать условия позитивной мотивации, ориентироваться на инициативы и запросы учащихся;

– представленные в конспекте задания, направлены на создание условий для самомотивирования обучающихся и чувства успеха;

– представленные в конспекте методы соответствуют поставленным целям и задачам, содержанию изучаемого предмета, теме урока, условиям и времени, отведенному на изучение темы;

– представленные в конспекте методы выбраны в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся;

– демонстрирует осведомленность в педагогических возможностях современных цифровых образовательных средств;

– демонстрирует умение организовать совместную учебную деятельность обучающихся с использованием мобильных и сетевых средств коммуникации;

– учитывает все риски организации дистанционного урока;

– при подведении итогов демонстрирует умение сочетать методы педагогического оценивания, взаимооценки и самооценки обучающихся;

– демонстрирует умение оформить методический продукт

Рассмотрим теперь конкретные особенности организации занятий по возрастным категориям по следующим интегрированным темам:

Для 5–7 классов:

- «Создание веб–сайта универсиады 2019»

В рамках мега–урока команда каждой школы создает собственный сайт. Участник каждой команды разрабатывает свою страницу по определенному виду спорта. На этапе представления результатов участники каждой школы демонстрируют свой сайт.

Для 7–9 классов:

- «Создание 3D моделей нанообъектов»

Ученики, работая в парах, разрабатывают фрагменты нанообъектов в программе Paint3D. Свои продукты каждая пара учащихся выставляет на онлайн доску. С помощью случайного колеса Wordwall выбирается несколько пар для представления результатов.

- «Бионика: чему люди могут научиться у природы?»

В роли изобретателей учащиеся, используя метод фокальных объектов, переносят свойства животных на предметы, которые использует человек, чтобы придумать им новые полезные функции. Полученные идеи будут визуализированы с помощью сервиса для генерации изображений по описанию “Кандинский 3.0” и размещены на онлайн доске. Для работы над заданием учащимся предлагались рабочие листы, представленные в виде google–документа для каждой пары школ.

Для 10–11 классов:

- «Стресс или не стресс, вот в чем вопрос?» – урок исследование. Для проведения исследования учащимся каждой школы выделен один лист google–таблицы, где они формулируют гипотезу, заносят результаты измерения пульса и давления, получают индекс Кердо и оценку стрессоустойчивости, а в завершении формулируют выводы.

Одной из проблем, возникающих при планировании образовательного процесса в основной школе, является выбор подходящего набора обучающих методов и инструментов. Это необходимо для того, чтобы гарантировать эффективное усвоение учебного материала, принимая во внимание индивидуальные возрастные характеристики каждого ученика в группе с различным возрастным составом.

Понятие "метод обучения" поддается различным толкованиям. По мнению Ю.К. Бабанского, метод обучения представляет собой организованный процесс взаимодействия учителя и ученика, целью которого является достижение образовательных целей. В соответствии с определением, данным в педагогической энциклопедии, метод обучения является последовательностью связанных действий, выполняемых учителем и учениками, что способствует освоению учебного содержания. [8].

Для занятий в разновозрастных учебных группах в условиях мега-урока лучше всего подходят следующие методы:

- проблемное изложение
- частично-поисковый (эвристический) метод
- исследовательский метод
- метод ошибок
- метод проектов

Проанализируем суть указанных методов обучения.

Проблемное обучение ориентировано не столько на ознакомление учащихся с готовыми ответами на определенные вопросы или решениями задач, сколько на освоение ими методов нахождения этих ответов, используя уже имеющиеся у них знания или информацию, полученную на более ранних этапах обучения. Этот метод ценен тем, что способствует обновлению и применению знаний в контексте, что в свою очередь помогает ученикам формировать комплексное понимание предмета.

Важно подчеркнуть, что, когда учащиеся сталкиваются с трудностями в самостоятельном поиске ответов на вопросы, возникающие в ходе проблемного обучения, эффективным может оказаться использование вопросов, стимулирующих их предыдущий опыт. Такой подход поможет ученикам переосмыслить свой подход к задаче и направит их мысли к нахождению правильного решения.

Эвристический, или частично-поисковый метод, предполагает, что ученики самостоятельно находят решение части сложной задачи. Этот подход способствует

эффективности учебного процесса и усиливает мотивацию учащихся. Декомпозиция сложных задач на более простые подзадачи, которые в совокупности ведут к окончательному решению, помогает ученикам развивать правильные стратегии решения проблем, даже если сложность задач увеличивается. Применение эвристического метода обучения позволяет учащимся последовательно осваивать опыт решения задач, постепенно овладевая каждым этапом этого процесса.

Исследовательский метод обучения представляет собой моделирование учебного процесса как научного исследования, где учащиеся проходят ключевые этапы исследовательской работы в упрощенной форме, решая теоретические и практические задачи, требующие независимого творческого подхода. Основная ценность этого метода заключается в его способности стимулировать учащихся к самостоятельному поиску и использованию знаний, освоению научных методов познания в процессе активной деятельности и созданию мотивации к творчеству и самообразованию.

Метод ошибок включает в себя намеренное внесение учителем неверных данных в пример. Ученики должны выявить эту ошибку и предложить способы её исправления. Применение этого метода может нести риск создания у учащихся неправильных представлений по изучаемому материалу, поэтому необходим строгий контроль со стороны преподавателя и последующий анализ правильного решения задачи, чтобы избежать возможных заблуждений.

Проектный метод обучения направлен на то, чтобы дать ученикам шанс самостоятельно осваивать новые знания, решая реальные практические задачи, которые требуют комплексного подхода, включая технические и программные аспекты. В рамках такого проекта учитель выступает в роли эксперта и наставника, готового оказать поддержку и консультации по мере необходимости, а также помочь в подготовке отчетности. Работа над проектом предполагает коллективное взаимодействие участников, которые могут быть разного возраста, объединенных общей целью [25].

В процессе планирования проектной работы учащихся учителям следует придерживаться следующих методических рекомендаций:

- Создание условий для личного общения студента с наставником–консультантом;
- Гарантирование вовлеченности каждого члена разновозрастной команды в процесс работы;
- Разработка проекта таким образом, чтобы его было реально осуществить;
- Стимулирование интереса к изучению нового через проектную деятельность;
- Формирование проекта с конкретным итогом, который можно представить в материальном виде.

Определение подходящих методов тесно связано с выбранной формой организации учебных занятий. В современной научной литературе и педагогических справочниках под организационной формой обучения понимается способ организации, устройства и реализация учебных занятий.

В образовательной практике с детьми различных возрастов применяется широкий спектр форм организации учебы, включая фронтальные, групповые и индивидуальные. Эти методы способствуют разнообразному взаимодействию между учителем и учениками, а также между самими учениками. Использование сочетаний этих форм часто оказывается наиболее продуктивным: например, для представления нового материала предпочтительнее фронтальные занятия, тогда как для углубленной работы и закрепления материала лучше подходят занятия в небольших группах.

Эффективность обучения с помощью современных средств в значительной степени зависит от правильного выбора приемов их использования [6].

В соответствии с определением, приведенным в Российской педагогической энциклопедии, средства обучения включают в себя объекты, созданные человеком, а также предметы естественной природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности

педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения, воспитания и развития.

Рассмотрим, какие средства и приемы можно использовать для каждой разновозрастной группы:

5–6 классы:

Средства: интерактивные игры, мультимедийные презентации, рисование на доске или планшете.

Приемы: использование визуальных материалов, групповая работа, домашние задания в форме игр.

Урок может начинаться с игровой разминки, далее следовать краткое объяснение материала с использованием иллюстративных материалов, закрепление через аналогии или рисунки. Младшие школьники могут обучать старших через игровые задания или мастер–классы, а старшие могут помогать младшим в выполнении более сложных задач.

7–9 классы:

Средства: интерактивные доски, учебные видеоролики, цифровые учебники.

Приемы: дискуссии, проектная деятельность, использование онлайн–ресурсов для самостоятельного изучения.

Приветствуется обсуждение, дискуссия в группах. В конце занятия обучающиеся представляют результаты проектной работы. Ученики могут работать в группах, где каждая возрастная группа вносит свой вклад в решение общих задач, обмениваясь знаниями и опытом.

10–11 классы:

Средства: вебинары, виртуальные лаборатории, облачные сервисы для совместной работы.

Приемы: аналитические задания, дебаты, самостоятельное исследование темы.

Детальный анализ сложного материала, проведение дискуссий с учетом различных точек зрения, подготовка презентации и защита проекта. Старшие школьники могут вести обсуждение более глубоких аспектов темы, а младшие

могут учиться на их примере и задавать вопросы.

Таким образом разносторонняя подготовка к организации мега–урока в разновозрастных группах позволяет эффективно поддерживать взаимодействие между учащимися разных уровней и обеспечивать обучение на разных уровнях сложности в рамках одного мега–урока.

Разновозрастное обучение в рамках мега–уроков представляет собой инновационный подход, который обладает рядом преимуществ и возможностей.

– Одним из главных плюсов такого обучения является возможность организации работы с учащимися разного возраста на одной платформе. Это способствует созданию разнообразных вариантов задач и упражнений, позволяя адаптировать учебный материал к уровню подготовки каждой группы. Такой индивидуальный подход способствует эффективности обучения и максимальной усвояемости информации.

– Еще одним важным аспектом разновозрастного обучения в мега–уроках является возможность взаимодействия и обмена знаниями между учащимися разного возраста. Это способствует развитию коммуникативных навыков, адаптации к коллективу и развитию социальных компетенций учащихся. Разнообразие возрастов способствует обогащению общего образовательного опыта.

– Помимо этого, использование мега–уроков для организации разновозрастного обучения позволяет оптимизировать процесс обучения, повышая интерактивность урока и учебного процесса в целом. Возможность использования различных онлайн–инструментов и интерактивных заданий делает обучение увлекательным и продуктивным для всех участников.

Таким образом, мега–уроки открывают широкие возможности для разновозрастного обучения, развивают коммуникативные навыки и индивидуальные способности учащихся, а также стимулируют обмен знаниями и опытом между участниками образовательного процесса. Важно учитывать особенности при организации такого вида занятий, тогда разновозрастные уроки в условиях мега–урока будут проходить эффективнее и результативнее.

Выводы по главе 1

В первой главе был произведен анализ психолого–педагогической литературы по проблеме исследования, в результате которого были выявлены особенности организации разновозрастного обучения обучающихся основной школы в условиях мега–урока.

Разновозрастное обучение имеет ряд достоинств, среди которых можно выделить такие как повышение эффективности обучения за счет индивидуального подхода к каждому учащемуся, развитие умения работать в группе с учащимися разного возраста, формирование толерантности и уважения к различиям. Преимущества мега–уроков заключаются в возможности эффективной организации обучения разновозрастных групп, оперативном внедрении интерактивных методов обучения, облегчении доступа к образовательному материалу путем онлайн–обучения. Мега–уроки способствуют более эффективной реализации учебных программ и достижению обучающимися запланированных целей. Однако для успешной реализации уроков в разновозрастных группах в условиях мега–урока необходима тщательная проработка как методических, так и технологических аспектов, а также отбор дидактических материалов. Важно, чтобы учитель учитывал особенности таких уроков и был готов к различным ситуациям, мог адаптироваться к потребностям учащихся.

Кроме того, чтобы оценить качество урока в разновозрастной группе в условиях мега–урока, необходима модель диагностики. Для диагностики качества разработанного сетевого урока в разновозрастных группах во второй главе приводится электронный учебный курс, а также модель оценки подготовленного урока.

ГЛАВА 2. ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС ПО ПОДГОТОВКЕ СЕТЕВОГО УРОКА ДЛЯ РАЗНОВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

2.1. Модель диагностики качества подготовки сетевого урока с разновозрастными группами обучающихся

Мега–уроки обладают большими потенциальными возможностями для реализации разновозрастного обучения по интегрированным учебным темам. Однако обеспечение высокого качества сетевых уроков имеет решающее значение для эффективного обучения.

Для обеспечения качественных сетевых уроков в разновозрастных учебных группах предлагается рассмотреть модель диагностики, которая предназначена для оценки качества подготовки сетевого урока с разновозрастными группами обучающихся.

Модель диагностики качества мега–урока для разновозрастных учебных групп изображена на рисунке 2. Она основана на следующих критериях оценки:

1. Аппаратно–программное обеспечение
2. Средства и сценарии сетевых проектов
3. Наличие методического сопровождения. Организация и проведение сетевых уроков.



Рисунок 2. Модель качества мега–урока в разновозрастных группах

За каждый блок вопросов можно получить от 1 до 3 баллов. Тогда всего получится 27 комбинаций баллов по заданиям. Комбинации баллов по заданиям представлены в таблице 1. В таблице 2 распределены полученные баллы по уровню подготовки урока.

Таблица 1

111	112	113	121	122	123	131	132	133
(3)	(4)	(5)	(4)	(5)	(6)	(5)	(6)	(7)
211	212	213	221	222	223	231	232	233
(4)	(5)	(6)	(5)	(6)	(7)	(6)	(7)	(8)
311	312	313	321	322	323	331	332	333
(5)	(6)	(7)	(6)	(7)	(8)	(7)	(8)	(9)

Таблица 2

1. Низкий уровень урока	111	112	113	121	122	131	211	212	221	311			
2. Средний уровень урока	123	132	133	213	222	223	231	232	312	313	321	322	333
3. Высокий уровень урока	233	323	332	333									

Таким образом суммарно за все блоки максимальное количество баллов равно 9, минимальное количество баллов – 3.

– К низкому качеству сетевого урока относятся результаты от 3 до 5 баллов

– К среднему – от 6 до 7 баллов

– К высокому – от 8 до 9 баллов

Рассмотрим вопросы, которые предполагаются для рассмотрения в каждом из критериев оценки:

1. Аппаратно–программное обеспечение:

– Какое техническое оборудование (компьютеры, планшеты, проекторы и т.д.) используется для проведения сетевого урока?

- Какое программное обеспечение (платформы видеоконференций, облачные сервисы для совместной деятельности учащихся и т.д.) используется для реализации сетевого взаимодействия?
- Есть ли необходимое количество компьютеров для всех учащихся?
- Доступны ли участникам необходимое программное обеспечение и техническая поддержка?
- Совместимы ли используемые устройства и программы со всеми платформами и устройствами участников?
- Имеются ли достаточные вычислительные мощности и объем оперативной памяти для бесперебойного проведения урока?
- Установлены ли все необходимые программы и драйверы для поддержки различных форматов контента и учебных материалов?
- Проверено ли оборудование на наличие вирусов и вредоносных программ?
- Имеется ли резервное оборудование или программное обеспечение на случай технических сбоев?
- Обучены ли участники мега-урока правильному использованию оборудования и программного обеспечения (имеется ли инструкция)?
- Обеспечивает ли техническое обеспечение дифференцированный подход к обучению учащихся разных возрастов?
- Достаточно ли наличие и качество звука и видео для эффективного восприятия учебного материала?
- Имеется ли план действий на случай возникновения технических проблем во время урока?
- Обеспечивает ли аппаратное и программное обеспечение эффективную обратную связь и взаимодействие между учащимися и педагогами?
- С помощью каких программ и облачных сервисов обеспечивается общение между участниками мега-урока для разновозрастных групп?

– Где будет осуществляться подсчет баллов всех учеников мега–урока в разновозрастных группах за выполненные задания?

2. Средства и сценарии сетевых проектов:

– Какие сетевые проекты планируются в рамках урока?

– Каковы цели, задачи и ожидаемые результаты к мега–уроку для разновозрастных групп обучающихся?

– Какой формат и структуру мега–урока вы планируете использовать для вовлечения всех участников группы?

– Какие средства взаимодействия используются для общения между учащимися и преподавателем?

– Имеются ли задания и материалы для каждого уровня обучающихся?

– Разработаны ли сценарии проведения сетевых проектов с указанием времени, этапов и действий участников?

– Подготовлены ли необходимые материалы и ресурсы для реализации сетевых проектов?

– Предусмотрены ли возможности для общения и взаимодействия между участниками разных групп?

– Каким образом вы определяете уровень подготовки и интересы обучающихся разных возрастов для адаптации содержания урока?

– Какие методы и приемы вы планируете применить для активизации обучающихся различных возрастов в рамках мега–урока?

– Как вы собираетесь учитывать индивидуальные особенности обучающихся при подготовке и проведении мега–урока по сетевым проектам?

– Каким образом вы планируете обеспечить интерактивное взаимодействие между участниками урока в разновозрастных группах?

– Как будет организована работа в группах разного возраста для эффективного выполнения совместного сетевого проекта?

– Какие инструменты и технологии сетевого взаимодействия вы предполагаете использовать на уроке?

– Каким образом планируется оценка результатов участия обучающихся разных возрастов в сетевом проекте после урока?

– Какие конкретные шаги предпринимаются для обеспечения безопасности и контроля сетевой деятельности обучающихся в рамках урока?

– Каким образом планируется использовать обратную связь от участников урока для корректировки подходов к организации мега–уроков по сетевым проектам?

– Как вы собираетесь мотивировать обучающихся разных возрастов к активному участию в сетевом проекте на уроке?

– Какие возможности предусмотрены для продолжения работы над сетевым проектом после завершения мега–урока?

– Каким образом готовится техническая база для проведения мега–урока в разновозрастных группах?

– Какие критерии качества успеха мега–урока вы определяете на этапе подготовки и планирования?

3. Наличие методического сопровождения– организация и проведение сетевых уроков:

– Разработан ли методический план сетевого урока с описанием цели, структуры, содержания и методических приемов?

– Существует ли план проведения сетевого урока с четко определенными шагами и временными рамками?

– Какова роль учителя и как он будет взаимодействовать с учащимися во время сетевого урока?

– Как происходит контроль за активностью учащихся и оценка качества усвоения материала в рамках сетевого урока?

– Какие методические материалы имеются для успешного проведения сетевого урока с разновозрастными группами?

– Определены ли формы и методы работы участников на сетевом уроке?

- Организована ли предварительная подготовка участников (знакомство с темой, установка программного обеспечения и т.д.)?
- Предусмотрено ли взаимодействие с педагогами и экспертами в рамках сетевого урока?
- Разработаны ли критерии оценки участия и результатов учащихся в сетевом уроке?
- Какие цели вы ставите перед собой при подготовке мега–урока для разновозрастных групп обучающихся?
- Каким образом вы учитываете индивидуальные особенности детей разного возраста при разработке урока?
- Какой формат сетевых уроков вы предпочитаете для обучения разновозрастных групп?
- Какова роль методического сопровождения в успешной реализации мега–урока?
- Как вы планируете вовлекать обучающихся разных возрастов в активную деятельность на уроке?
- Какие методы и приемы вы используете для поддержки взаимодействия между учащимися разных возрастов на уроке?
- Как вы контролируете и оцениваете усвоение материала на уроке разновозрастными группами?
- Как вы обеспечиваете безопасность и комфортное обучающее пространство для всех участников мега–урока?
- Какой доли практических заданий и интерактивных форматов вы используете на уроке для разнообразия занятий?
- Какую роль играет обратная связь со стороны учащихся разных возрастов в процессе организации и проведения мега–урока?
- Какие инструменты и технологии вы применяете для улучшения эффективности мега–уроков с разновозрастными группами?

- Как вы планируете разнообразить формы оценки успеха учащихся на уроке?
- Как вы справляетесь с индивидуальными потребностями учащихся разных возрастов в процессе проведения мега–урока?
- Как вы организуете работу в группах разного возраста для достижения общих целей урока?
- Какие методические рекомендации вы бы хотели получить для улучшения качества подготовки и проведения мега–уроков с разновозрастными группами?

Готовность к реализации разновозрастного обучения в сетевых уроках предполагает, что учитель:

- учитывает требования основных нормативных документов, определяющих содержание и результаты учебной деятельности: государственный образовательный стандарт, содержание основных учебников и учебно–методических комплексов, допущенных или рекомендованных Минобрнауки РФ;
- демонстрирует понимание урока как целостной методической системы (согласованность всех компонент урока);
- ставит цель и задачи, структурирующие и организующие деятельность учащихся на каждом из этапов урока;
- выделенные результаты, конкретизирующие цель, способствуют достижению основной цели урока;
- демонстрирует умение создавать условия позитивной мотивации, ориентироваться на инициативы и запросы учащихся;
- представленные в конспекте задания, направлены на создание условий для самомотивирования обучающихся и чувства успеха;
- представленные в конспекте методы соответствуют поставленным целям и задачам, содержанию изучаемого предмета, теме урока, условиям и времени, отведенному на изучение темы;

- представленные в конспекте методы выбраны в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся;
- демонстрирует осведомленность в педагогических возможностях современных цифровых образовательных средств;
- демонстрирует умение организовать совместную учебную деятельность обучающихся с использованием мобильных и сетевых средств коммуникации;
- учитывает все риски организации дистанционного урока;
- при подведении итогов демонстрирует умение сочетать методы педагогического оценивания, взаимооценки и самооценки обучающихся;
- демонстрирует умение оформить методический продукт

Приведённая модель диагностики позволит обеспечить разносторонний подход к оценке качества сетевого урока с разновозрастными группами учащихся. Используя эту модель можно оценить качество разновозрастных занятий в условии мега-уроков, определить области для улучшения и в конечном итоге совершенствовать образовательный процесс.

2.2. Структура электронного учебного курса в среде Moodle

Разработанный нами электронный учебный курс «Подготовка сетевого урока для разновозрастных групп в рамках проекта мега-класс» с применением цифровых технологий на основе платформы Moodle содержит три раздела:

1. Аппаратно–программное обеспечение
2. Средства и сценарии сетевых проектов
3. Наличие методического сопровождения. Организация и проведение сетевых уроков

А также дополнительный раздел содержит итоговый тест по трем разделам курса ([ссылка на курс](#)).

На рисунке 3 представлено изображение основной страницы курса.

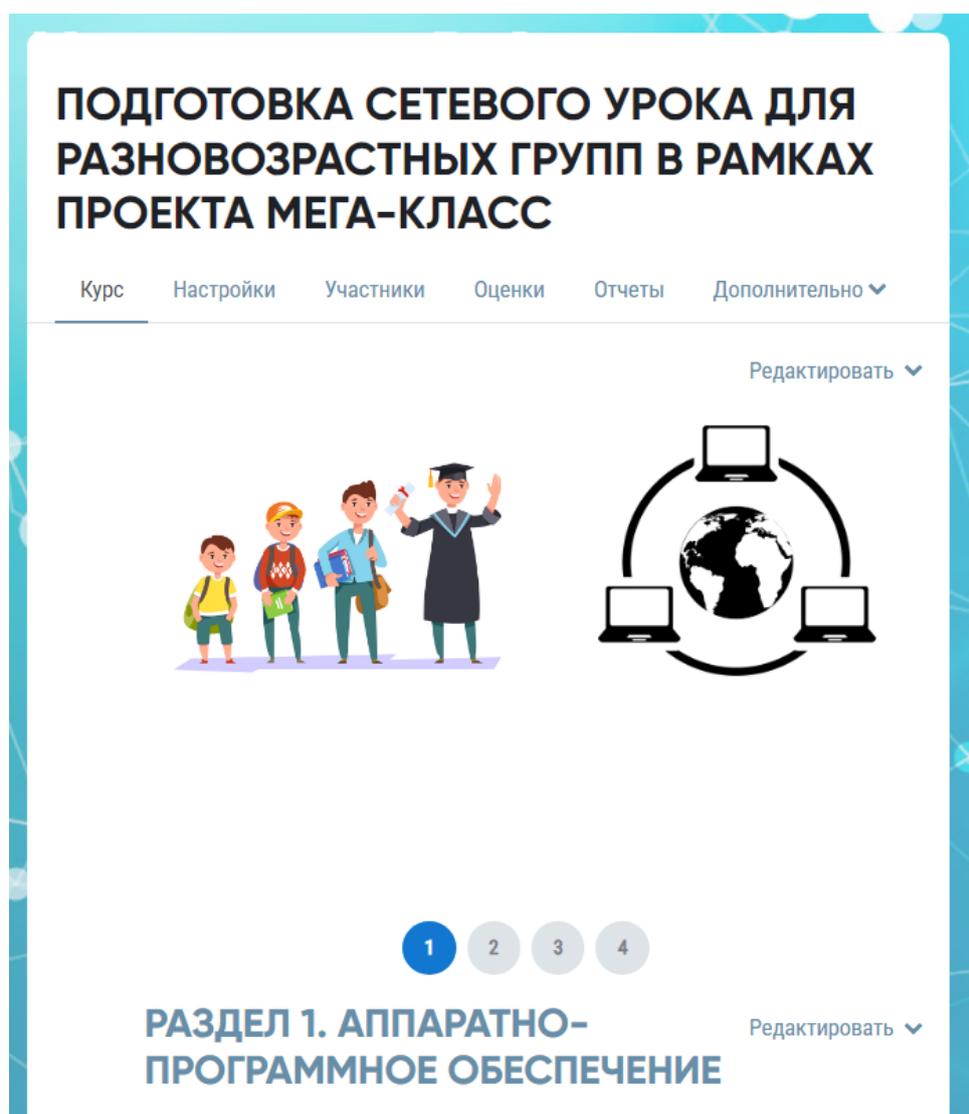


Рисунок 3. Основная страница электронного учебного курса

В каждом разделе электронного учебного курса содержится теоретическая часть и интерактивные тренировочные задания, разработанные в облачном сервисе LearningApps, которые встроены в курс с помощью пакета SCORM в среде Moodle, задания являются интерактивными. Теоретическая часть представлена в виде лекций с использованием облачного сервиса Mindomo, а также с помощью элементов Moodle: страница, файл. Технологические особенности, особенности подготовки дидактических материалов, а также методические особенности представлены в виде ментальных карт, остальная теория предлагается в текстовом формате.

В первом разделе курса описаны основные технологические особенности при организации мега-уроков в разновозрастных группах, рассмотрены примеры аппаратно-программного обеспечения для проведения сетевых занятий. Фрагменты первого раздела курса изображены на рисунках 4–6.

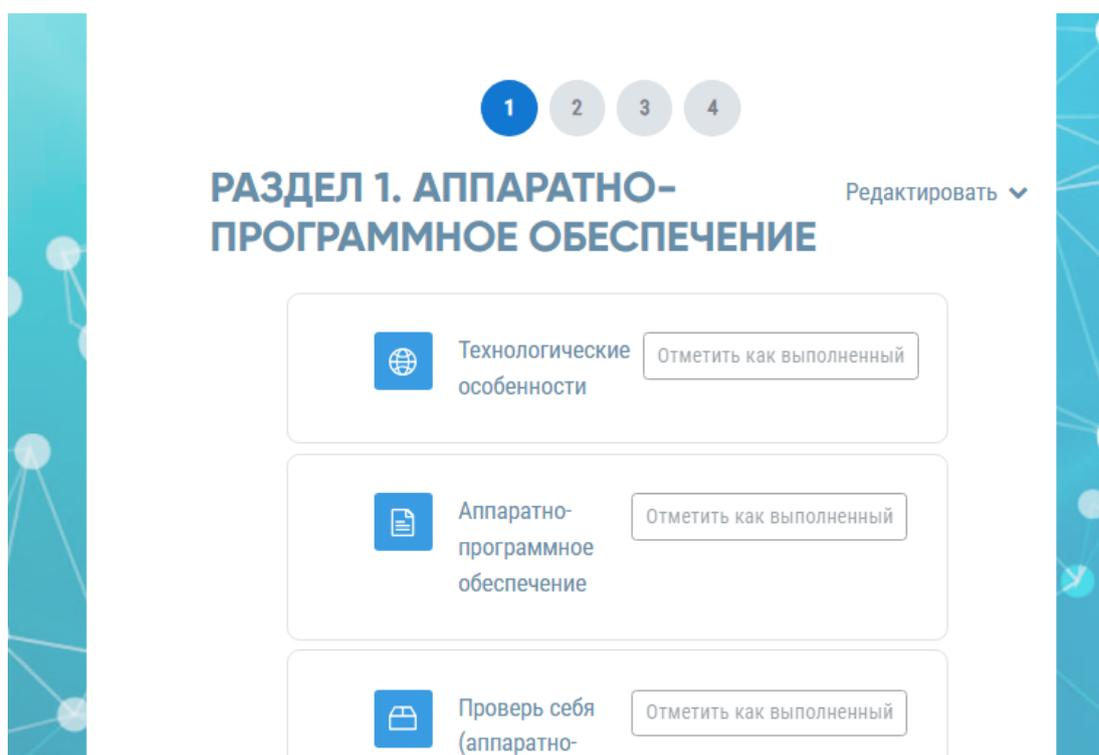


Рисунок 4. Первый раздел электронного учебного курса

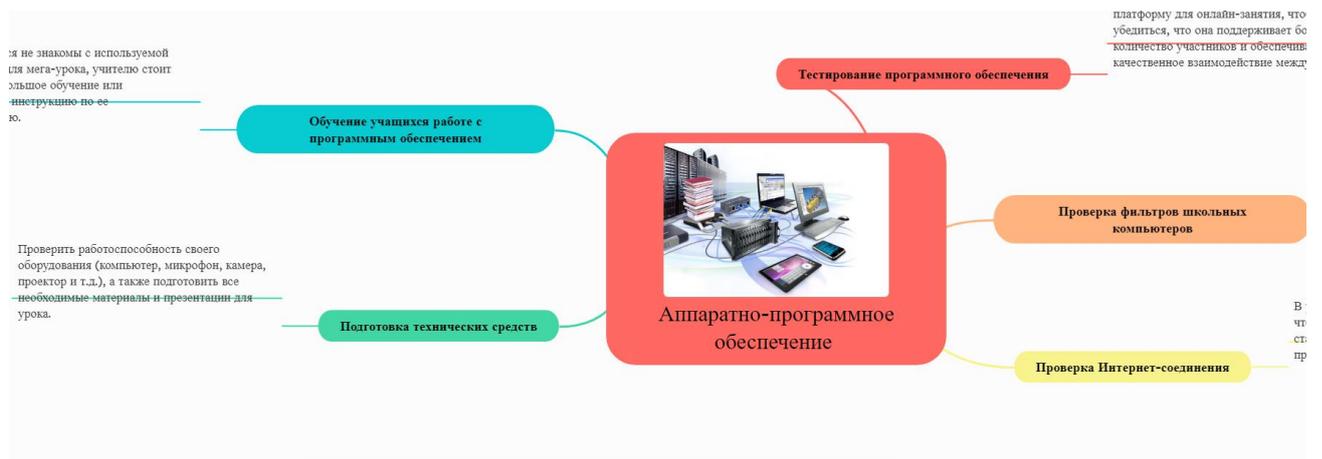


Рисунок 5. Фрагмент лекционной части–ментальной карты первого раздела курса

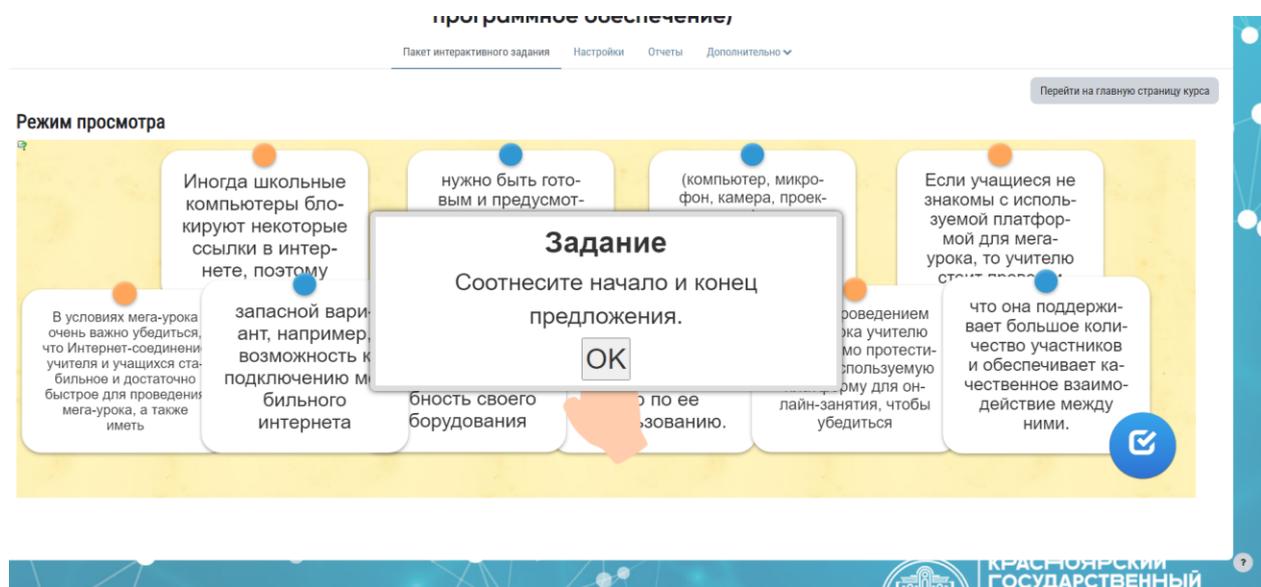


Рисунок 6. Интерактивное задание на закрепление в LearningApps

Во втором разделе содержатся:

- Примеры облачных сервисов для проведения занятий
- Рассмотрены особенности подготовки дидактических материалов к мега-уроку
- Выделены некоторые приемы и средства для каждой возрастной группы
- Приведен пример разработанного мега-урока с разноуровневыми заданиями для учащихся.

Фрагменты второго раздела электронного учебного курса представлены на рисунках 7-10.

РАЗДЕЛ 2. СРЕДСТВА И СЦЕНАРИИ СЕТЕВЫХ ПРОЕКТОВ

Редактировать ▾



Особенности подготовки дидактических материалов к Мега-уроку

Отметить как выполненный



Облачные сервисы

Отметить как выполненный



Средства и приемы для каждой возрастной группы

Отметить как выполненный



Пример мега-урока с разноуровневыми заданиями

Отметить как выполненный



Проверь себя (средства и сценарии сетевых проектов)

Отметить как выполненный

Рисунок 7. Второй раздел электронного учебного курса

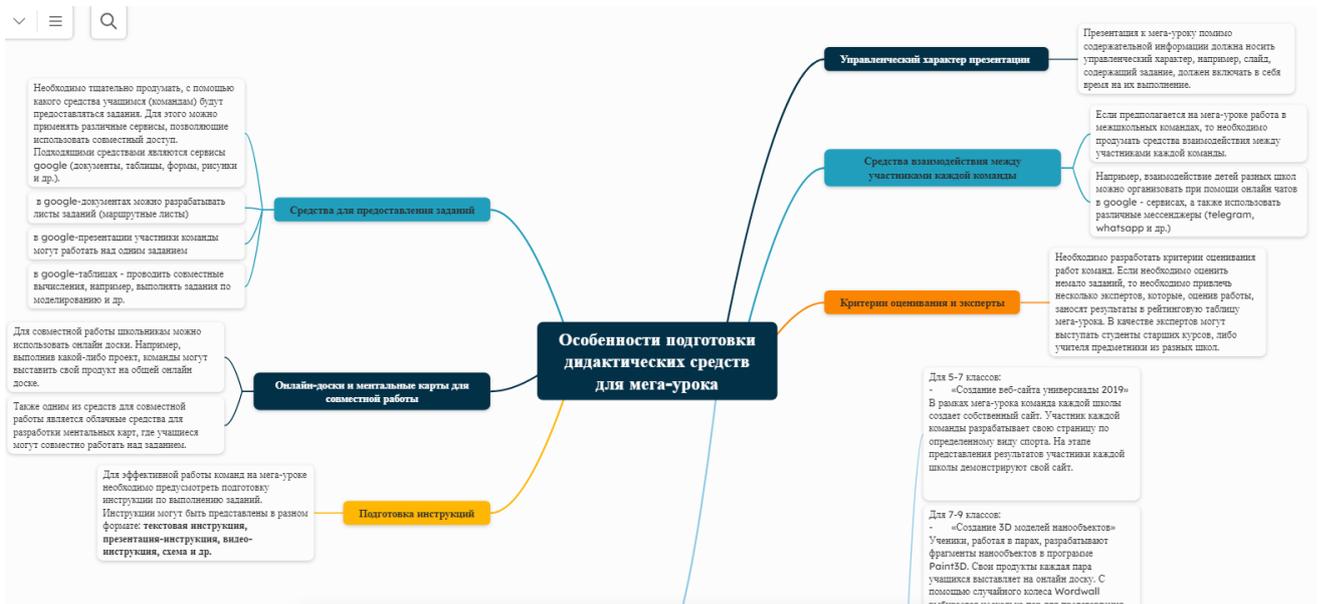


Рисунок 8. Фрагмент лекции – ментальная карта из второго раздела курса

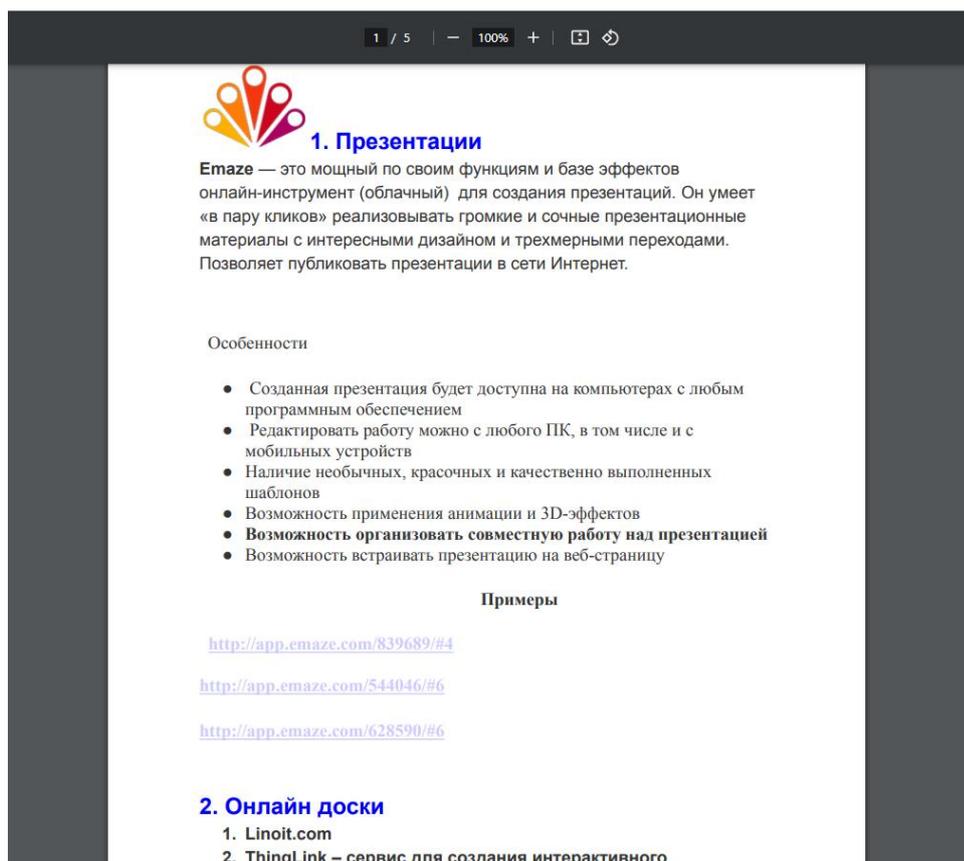


Рисунок 9. Фрагмент лекции–презентация из второго раздела курса

Особенности подготовки дидактических материалов к мега-уроку в разновозрастных группах:

- 1) Презентация к мега-уроку помимо содержательной информации должна носить характер, например, слайд, содержащий выполнение.
- 2) Необходимо тщательно продумать, с помощью позволяющие использовать совместный доступ. разрабатывать листы (маршрутные листы например, выполнять задания по моделированию
3. Если предполагается на мега-уроке работа в межшкольных командах, то необходимо продумать средства взаимодействия между взаимодействием детей разных школ можно организовать при помощи онлайн чатов в google - сервисах, а также использовать раз
4. Для совместной работы школьникам можно использовать доски. Например, выполнив какой-либо проект, команды могут Также одним из средств для совместной работы является облачные средства для разработки ментальных карт, где учащиеся могут
5. Необходимо разработать критерии оценивания работ команд. Если необходимо оценить немало заданий, то необходимо привлечь заносят результаты в рейтинговую таблицу мега-урока. В качестве экспертов могут выступать студенты старших курсов, либо учащиеся
6. Для эффективной работы команд на мега-уроке необходимо предусмотреть подготовку по выполнению заданий. Инструкциями: текстовая инструкция, презентация-инструкция, видео-инструкция, схема и др.

Задание

Заполните пропуски

Рисунок 10. Фрагмент задания на закрепление в LearningApps

В третьем разделе электронного учебного курса:

- Описаны методические особенности организации мега–урока для разновозрастных групп
- Обозначен оптимальный возрастной диапазон для объединения детей в разновозрастные группы
- Рассмотрены принципы и функции разновозрастного обучения
- Выявлены возможности и достоинства мега–урока для реализации разновозрастного обучения.

Фрагменты третьего раздела курса представлены на рисунках 11-13.

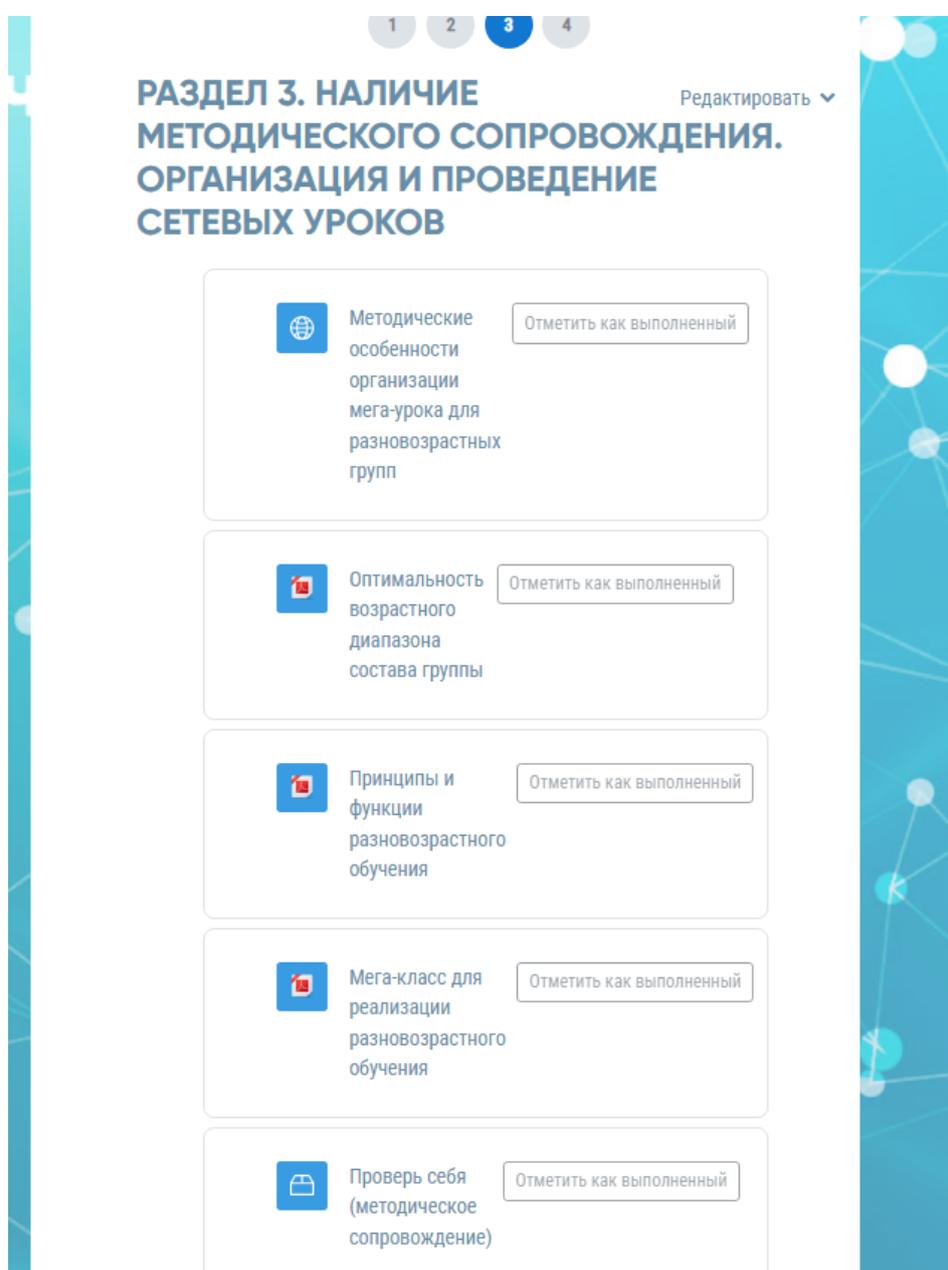


Рисунок 11. Третий раздел электронного учебного курса



Рисунок 12. Фрагмент теоретической части–ментальной карты в облачном сервисе

Mindomo

Рисунок 13. Задание на закрепление с помощью сервиса LearningApps

В завершении электронного учебного курса слушателям необходимо пройти итоговый тест, целью которого является выявление уровня усвоения материала трех разделов курса. Тест составлен с использованием разных типов тестовых заданий: множественный выбор, задание на соотнесение, заполнение пропусков, определение верного утверждения и т.д. За каждый блок вопросов из трех разделов электронного учебного курса обучающийся может получить от 1 до 3 баллов, таким образом максимальный балл за тест равняется 9. Для успешного прохождения теста обучающиеся должны набрать не менее 60 % правильных ответов. Фрагменты итогового тестирования представлены на рисунках 14-19.

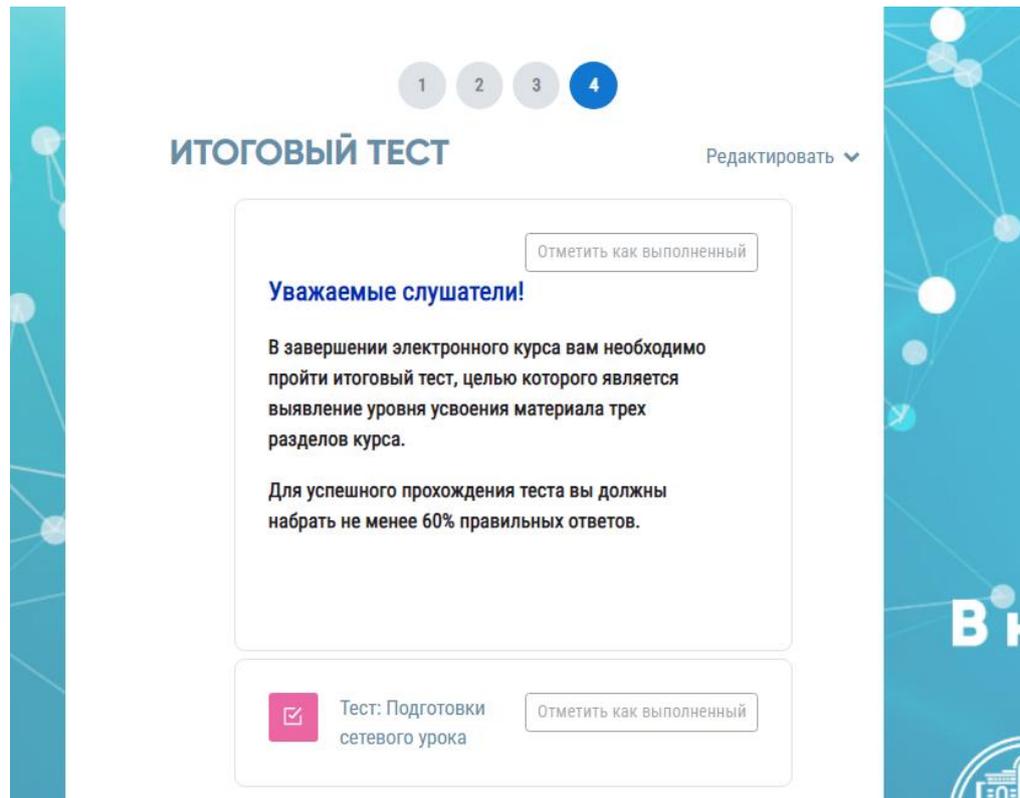


Рисунок14. Раздел курса для итогового тестирования

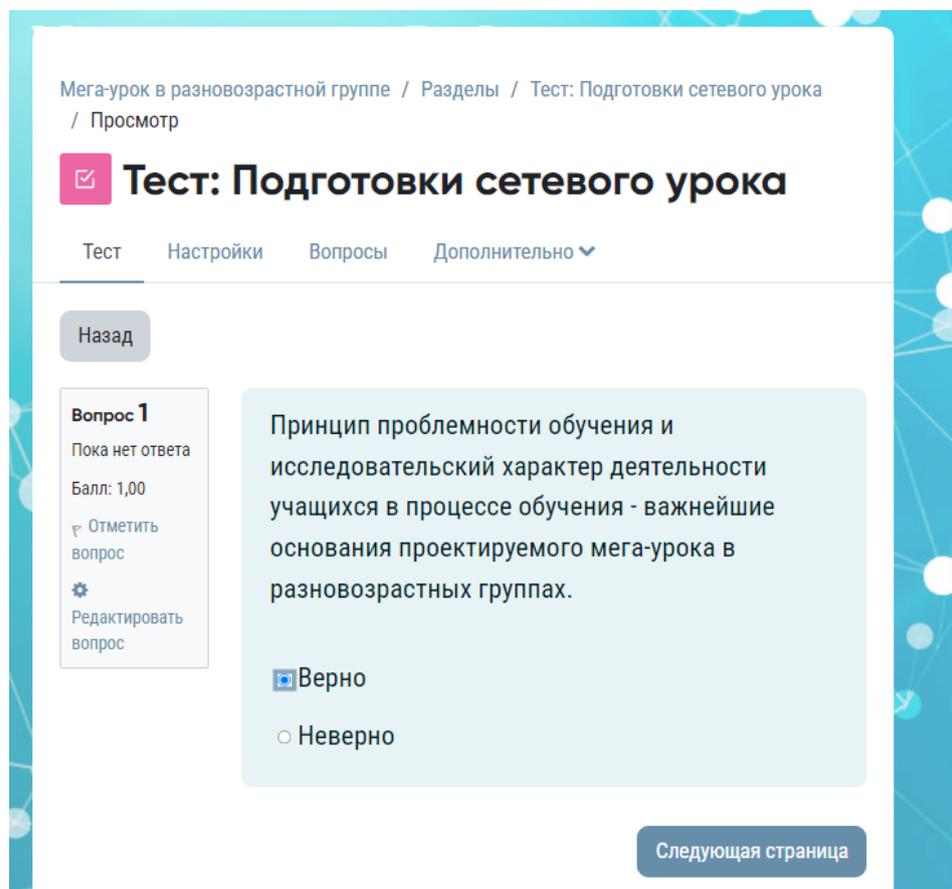


Рисунок 15. Пример вопроса теста на определение верного утверждения

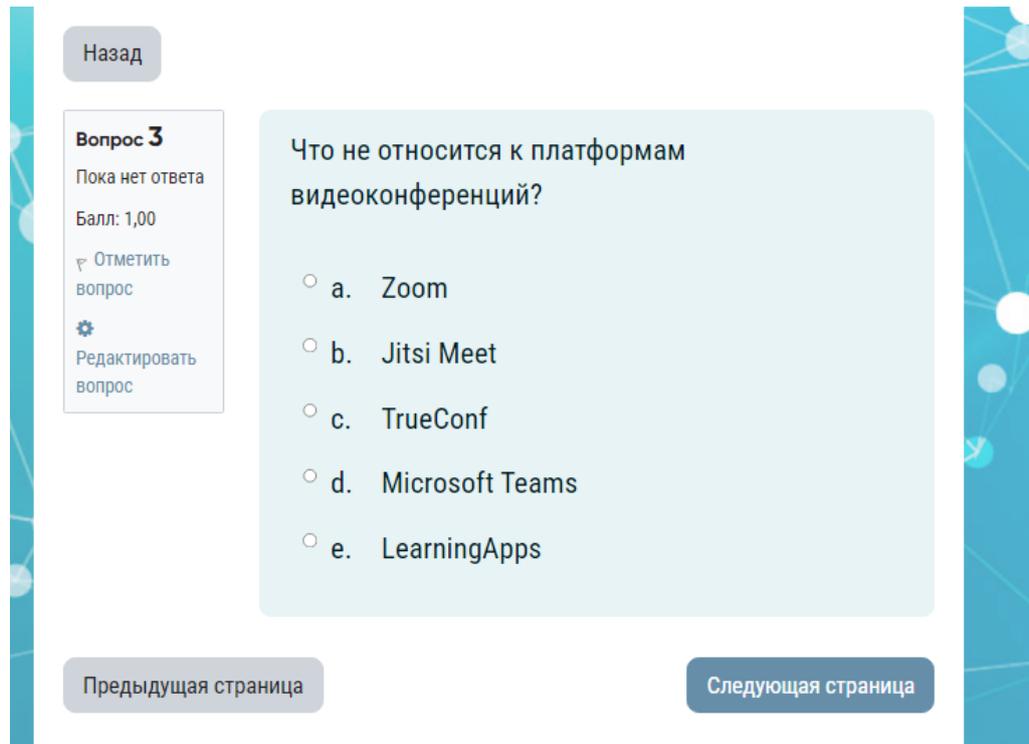


Рисунок 16. Пример вопроса с множественным выбором

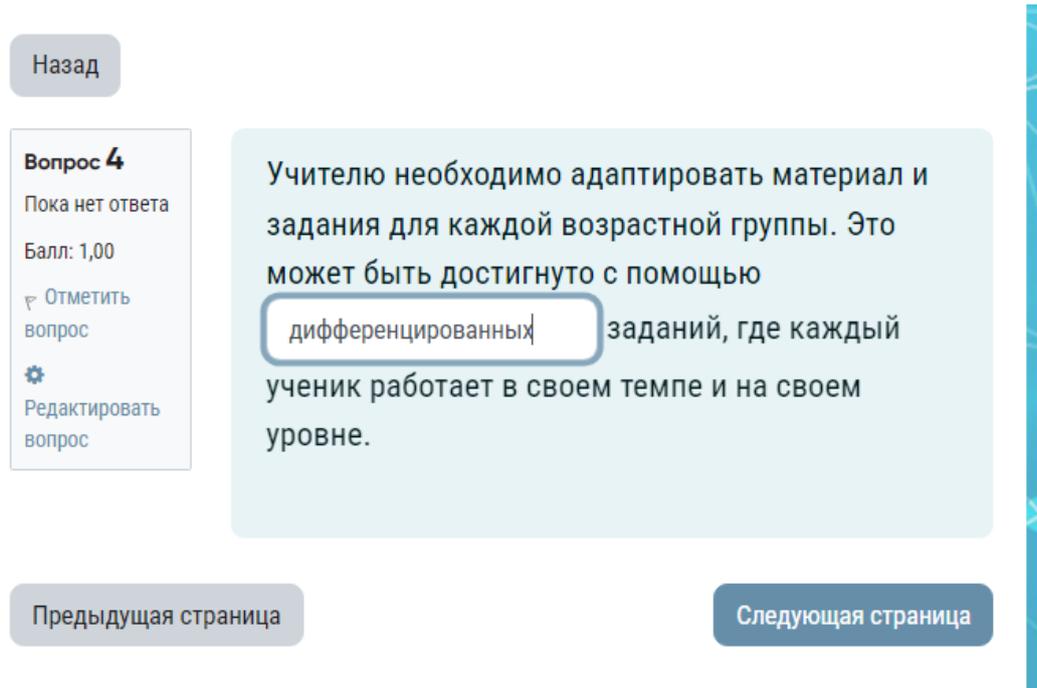


Рисунок 17. Вопрос теста с заполнением пропущенного слова

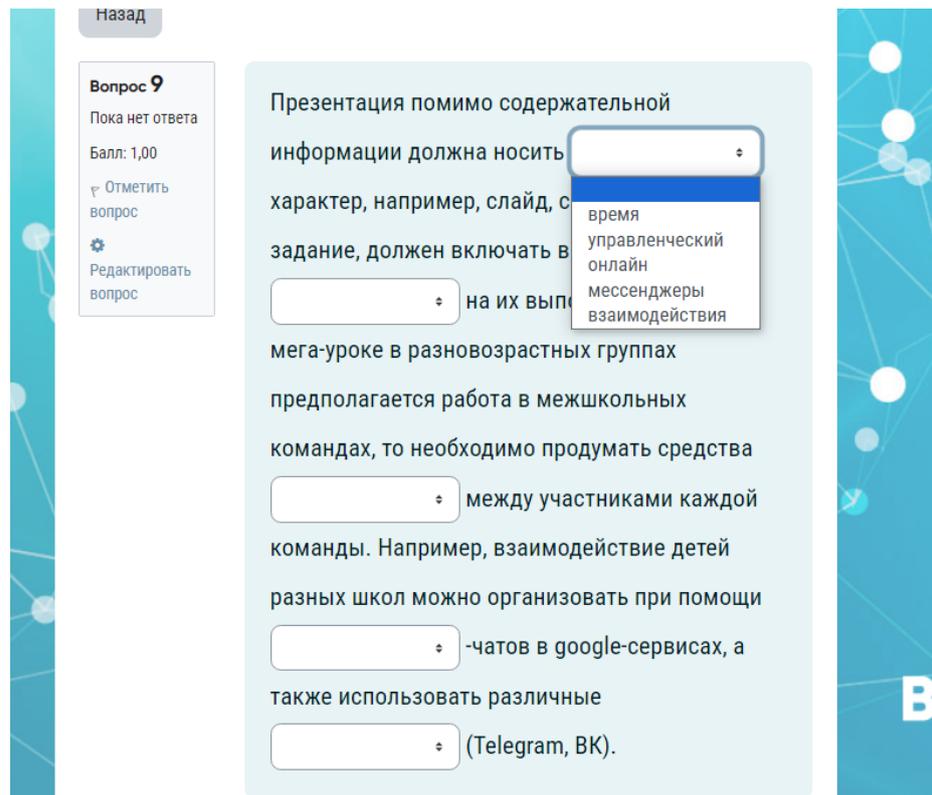


Рисунок 18. Задание на выбор из предложенных вариантов

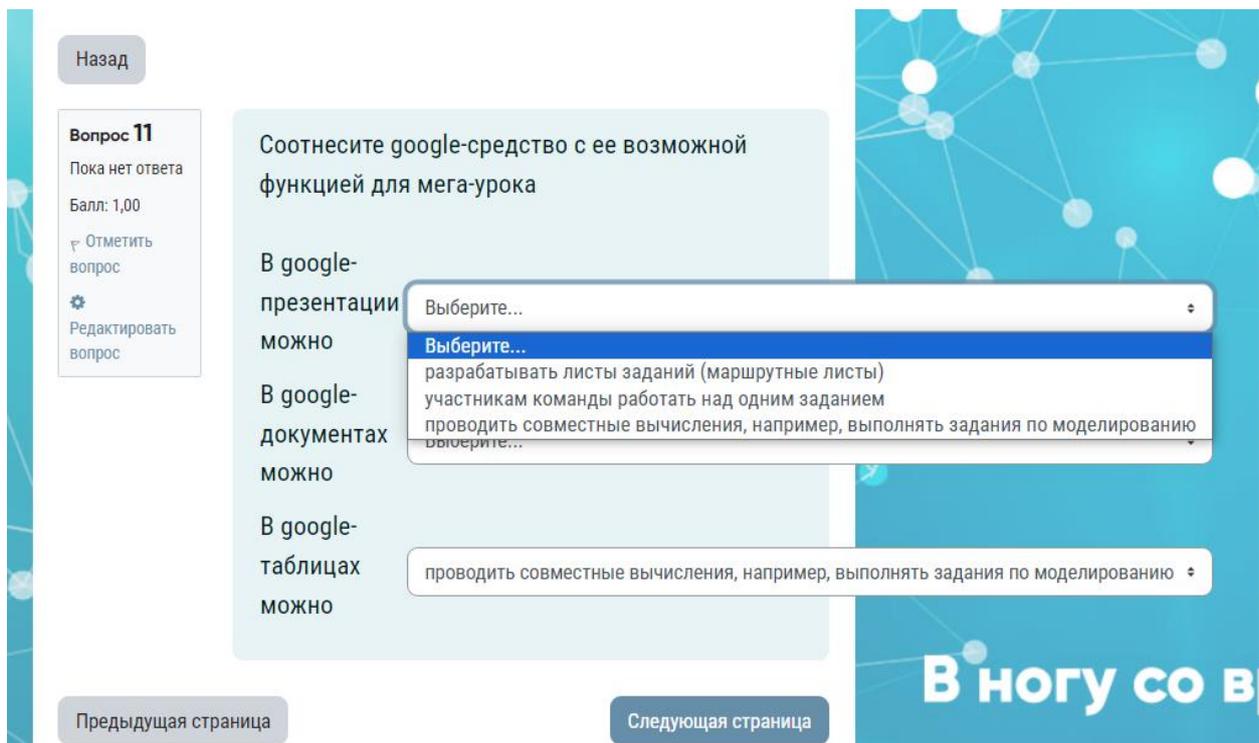


Рисунок 19. Задание на соотнесение

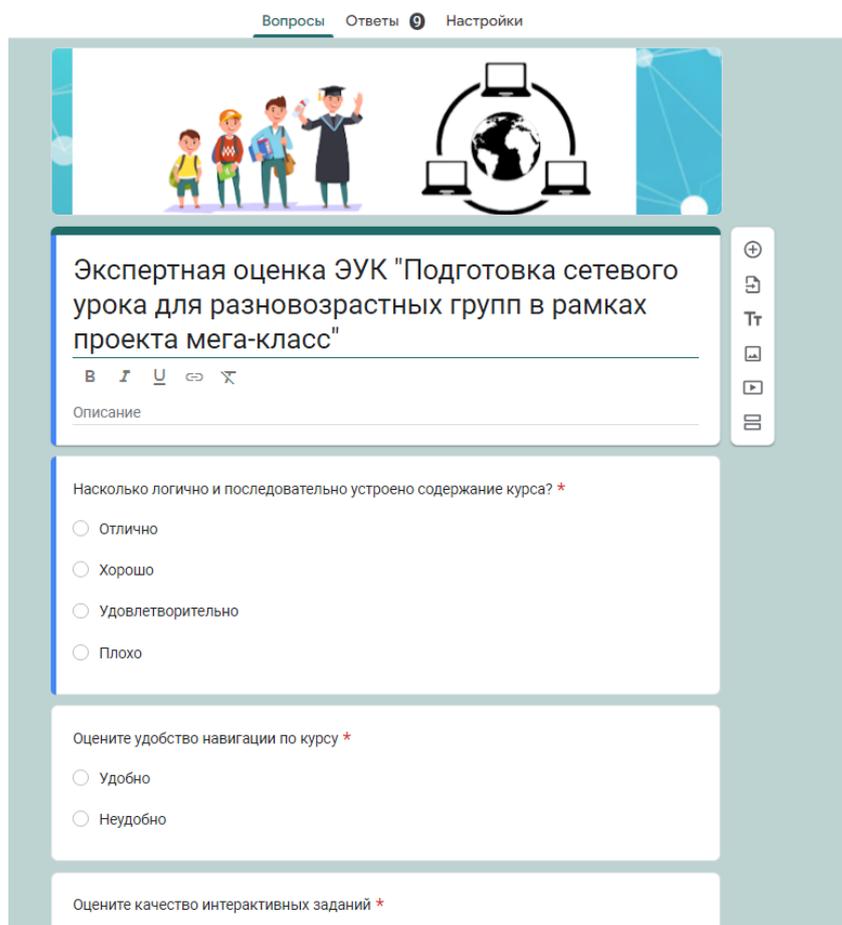
Таким образом, созданный электронный учебный курс в среде Moodle для подготовки мега-урока в разновозрастных учебных группах является интерактивным, включает в себя облачные сервисы: Mindomo и LearningApps.

Данный электронный учебный курс может использоваться в педагогической практике учителей школ.

2.3. Экспертная оценка электронного учебного курса

В современном мире электронное обучение играет ключевую роль в доступности и распространении знаний. Оценка качества электронных учебных курсов становится неотъемлемой частью образовательного процесса, обеспечивая их соответствие актуальным образовательным стандартам и потребностям учащихся. Оценить электронный учебный курс в среде Moodle предлагалось в виде теста в google-форме.

В роли экспертов для оценивания нами разработанного электронного учебного курса выступили учителя МАОУ Гимназии №8 и учителя МАОУ СШ № 23 г. Красноярск. На рисунке 20 представлен фрагмент теста для оценивания курса.



Вопросы Ответы Настройки

Экспертная оценка ЭУК "Подготовка сетевого урока для разновозрастных групп в рамках проекта мега-класс"

В Г U ↻ ↺

Описание

Насколько логично и последовательно устроено содержание курса? *

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Плохо

Оцените удобство навигации по курсу *

Удобно

Неудобно

Оцените качество интерактивных заданий *

Рисунок 20. Фрагмент теста для оценивания электронного учебного курса

Результаты оценивания экспертами электронного учебного курса по подготовке мега-урока в разновозрастных учебных группах представлены на рисунках 21-23.



Рисунок 21. Оценка содержания курса, навигации и качества интерактивных заданий

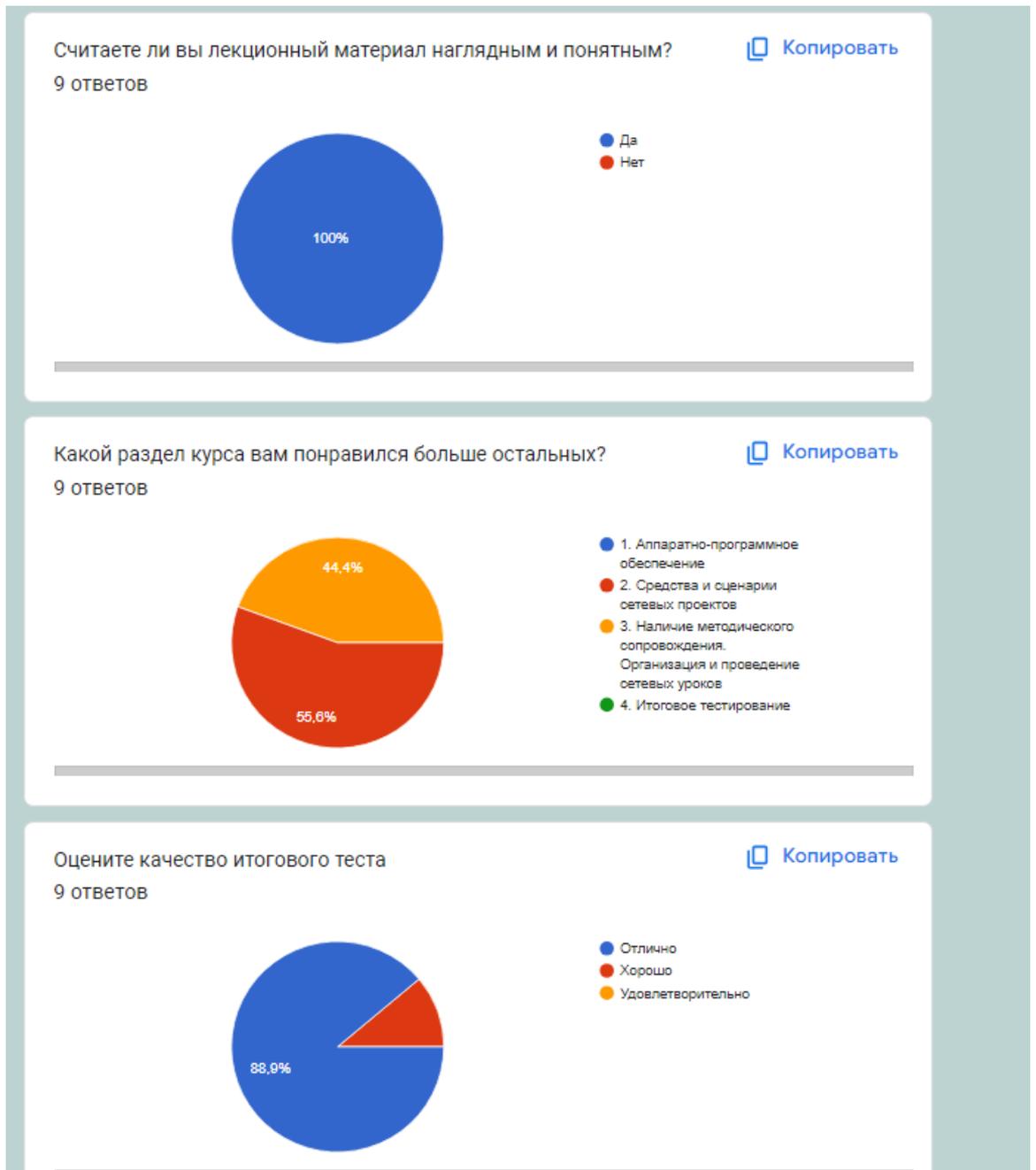


Рисунок 22. Оценка лекционного материала, выбор понравившегося раздела и качество итогового теста

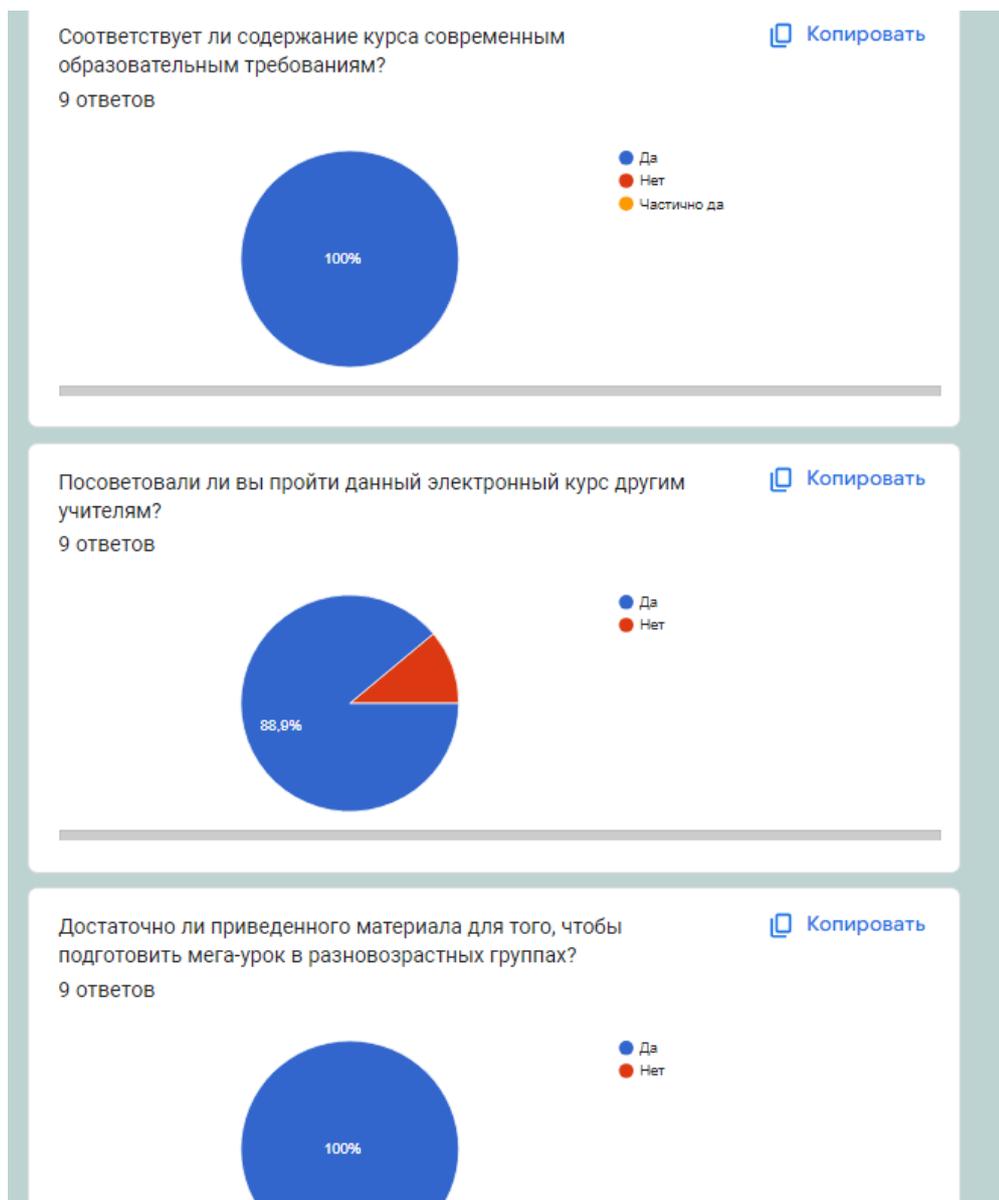


Рисунок 23. Соответствие современным стандартам, рекомендации к использованию, достаточность материала курса

Также результаты опроса экспертов представлены в google-таблице (рисунок 24).

время	Насколько логично и по	Оцените удобство навигации	Оцените качество контента	Считаете ли вы лекции	Какой раздел курса вам	Оцените качество итогов	Соответствует ли содержание	Посоветовали ли вы пр	Достаточно ли приведе	Что бы вы порекомендовали изменить
2024 21:16:12	Отлично	Удобно	Отлично	Да	2. Средства и сценарии	Отлично	Да	Да	Да	
2024 21:19:48	Хорошо	Удобно	Отлично	Да	3. Наглядные методические	Отлично	Да	Да	Да	Все отлично
2024 21:29:47	Отлично	Удобно	Отлично	Да	3. Наглядные методические	Отлично	Да	Да	Да	
2024 21:40:32	Отлично	Удобно	Хорошо	Да	2. Средства и сценарии	Отлично	Да	Да	Да	
2024 22:09:20	Отлично	Удобно	Отлично	Да	3. Наглядные методические	Отлично	Да	Нет	Да	
2024 22:10:16	Отлично	Удобно	Отлично	Да	2. Средства и сценарии	Хорошо	Да	Да	Да	
2024 22:13:30	Отлично	Удобно	Отлично	Да	2. Средства и сценарии	Отлично	Да	Да	Да	Все отлично
2024 23:10:47	Отлично	Удобно	Отлично	Да	2. Средства и сценарии	Отлично	Да	Да	Да	Больше сценариев сетевых проектов
16.2024 0:45:59	Отлично	Удобно	Отлично	Да	3. Наглядные методические	Отлично	Да	Да	Да	

Рисунок 24. Результаты экспертной оценки курса в google-таблице

Таким образом, эксперты достойно оценили разработанный нами

электронный учебный курс, а значит данный курс по подготовке мега-урока в разновозрастных группах может быть актуализирован и использован в реальной образовательной практике.

Выводы по главе 2

Так как мега-уроки обладают рядом преимуществ для реализации разновозрастного обучения, то необходимо обеспечить высокое качество их подготовки.

Для оценки качества подготовки мега-урока с разновозрастными группами обучающихся во второй главе исследования была представлена модель диагностики. Модель диагностики качества мега-урока для разновозрастных учебных групп построена на основе следующих критериев оценки:

1. Аппаратно-программное обеспечение
2. Средства и сценарии сетевых проектов
3. Наличие методического сопровождения. Организация и проведение сетевых уроков.

Также во второй главе был описан разработанный нами электронный учебный курс в среде Moodle по подготовке сетевого урока для разновозрастных групп, который позволит изучить основную информацию по перечисленным выше трём разделам с помощью лекций в виде ментальных карт, закрепить полученные знания путем решения интерактивных заданий.

Результаты экспертной оценки электронного учебного курса были представлены в виде графиков и таблицы, по которым можно сделать вывод, что курс является полезным, интерактивным и практико-ориентированным для реализации разновозрастного обучения в условиях мега-урока.

Заключение

Таким образом, современные Мега-уроки обладают широкими возможностями для реализации разновозрастного обучения по интегрированным учебным темам. Такое обучение отлично справляется с важнейшими задачами образования: индивидуализация образования и развитие коммуникативных навыков обучающихся.

Занятия в разновозрастных группах в условиях мега-урока имеют свои особенности. В своем исследовании мы выделили методические особенности, технологические особенности и особенности подготовки дидактического материала к мега-уроку для разновозрастного обучения. Важно, чтобы учитель учитывал особенности таких уроков и был готов к различным ситуациям, мог адаптироваться к потребностям учащихся.

Для диагностики подготовки мега-уроков в разновозрастных группах мы разработали модель оценки их качества. Она основана на трех критериях:

- Аппаратно-программное обеспечение
- Средства и сценарии сетевых проектов
- Наличие методического сопровождения. Организация и проведение сетевых уроков

Также был разработан электронный учебный курс на платформе Moodle, в котором выделены основные особенности по подготовке мега-уроков для разновозрастных групп.

В ходе исследования нами были получены следующие теоретические и практические результаты:

1. Выявлена сущность разновозрастного обучения в сетевой учебной деятельности.
2. Определены средства и специфика разновозрастного обучения в сетевых уроках
3. Разработана модель диагностики качества подготовки сетевого урока для разновозрастных групп.

4. Создан электронный учебный курс по подготовке сетевого урока в среде Moodle.
5. Проведена экспертная оценка разработанного электронного учебного курса.

Таким образом, все поставленные задачи были выполнены, цель – достигнута.

Библиографический список

1. Аверин В. А. Психология детей и подростков : учеб. пособие. СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 1998. 379 с.
2. Адольф В. А. Подготовка будущего педагога к профессиональной деятельности в условиях внедрения профессионального стандарта // Вестник Краснояр. гос. пед. ун-та им. В. П. Астафьева. 2015. № 1. С. 5–11.
3. Александрова Е. А. Взаимодействие детей и взрослых и создание открытого детско–взрослого сообщества // Новые ценности образования. 2009. № 3. С. 28–32.
4. Александрова Е. А. Психологическое и педагогическое сопровождение: индивидуальная траектория развития // Народное образование. 2014. № 9. С. 180–187.
5. Анастаси А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении: учебное пособие. М. : Апрель Пресс; ЭКСМО – Пресс, 2001. 752 с.
6. Асмолов А. Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества // Вопросы образования. 2008. № 1. С. 65–87.
7. 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. М. : Просвещение, 2010. 159 с.
8. Бабанский Ю. К. Об изучении причин неуспеваемости школьников. М.: Академия, 2012. 290 с.
9. Байбородова, Л. В. Взаимодействие в разновозрастных группах учащихся. Ярославль : Академия развития, 2007. 336 с.
10. Байбородова Л. В. Индивидуализация образовательного процесса в педагогическом вузе / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова. Ярославль: Изд–во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2011. 181 с.
11. Байбородова Л. В. Индивидуализация образовательного процесса в школе. Ярославль : Изд–во ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, 2011. 281 с.
12. Байбородова Л. В. Педагогическое сопровождение образовательной деятельности сельских школьников. Ярославль: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2008. 88 с.
13. Байбородова Л. В., Тамарская Н. В. Педагогические технологии для современного поколения школьников // Ярославский педагогический вестник. 2020. № 3. С. 8–16.
14. Байбородова Л. В. Принципы организации индивидуальной образовательной деятельности студентов в педагогическом вузе // Ярославский педагогический вестник. 2016. № 2. С. 36–41.
15. Байбородова Л. В. Технологии педагогической деятельности в дополнительном образовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова. Ярославль: Ярославский гос. пед. ун–т им. К. Д. Ушинского, 2014. 346 с.

16. Батербиев М. М. Дидактические основы проектирования образовательного учреждения с разновозрастными учебными группами (VII–XI классы общеобразовательной школы): дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : защищена 27.06.02 : утв. 9.09.02 / Батербиев Мусса Мазанович. М., 2002. 176 с. Библиогр. с. 176.
17. Бедерханова В. П. Совместная проектировочная деятельность как средство развития детей и взрослых // Развитие личности. 2000. № 1. С. 24–36.
18. Белкина В. Н. Теория и практика развития профессиональной педагогической рефлексии / В. Н. Белкина, А. В. Карпов, И. И. Ревякина. Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2006. 331 с.
19. Бидайбеков Е. Ы., Камалова Г. Б., Киселев Е. А. О подготовке педагогов к использованию информационных и коммуникационных технологий // Теория и методика электронного обучения. 2012. № 1. С. 18–24.
20. Вертикальная модель подготовки учителя информатики в педагогическом вузе / Н. И. Пак, Т. А. Степанова, Л. Б. Хегай, Т. А. Яковлева // Вестник Краснояр. гос. пед. ун-та им. В.П. Астафьева. 2009. № 1. С. 29–37.
21. Голованов В. П. Оптимизация дополнительного образования детей / В. П. Голованов, Б. В. Куприянова. Кострома : КОИРО, 2011. 204 с.
22. Голошапов В. А. Опыт педагогического исследования проблем разновозрастного обучения (Эксперим. лицей г. Усть-Илимска Иркут. обл.) // Проблемы разновозрастного обучения. 2002. №1 С. 16–23.
23. Дьяченко В. К. Диалоги об образовании: разновозрастные образовательные коллективы – основа реформирования современной школы // Школьные технологии. 2001. № 1. С. 41–64.
24. Дьяченко В. К. Сотрудничество в обучении. М. : Педагогика, 1991. 234 с.
25. Ивкина К. И., Ивкина Л. М., Кухтина Е. С. Платформа «Мега-класс» как условие обеспечения непрерывной педагогической практики студентов–бакалавров // Актуальные проблемы авиации и космонавтики: Материалы XII международной научно–практической конференции. Т.2/ СибГАУ им. ак. М. Ф. Решетнева. Красноярск, 2016. С. 1081–1083.
26. Ивкина Л. М., Пак Н.И. Технология «Мега-класс» как средство коллективной учебной деятельности в образовательных кластерах // Открытое образование. 2015. № 5. С. 32–38.
27. Ивкина Л. М., Пак Н.И., Хегай Л.Б. Обновление методической подготовки будущих учителей в условиях образовательного кластера «Мега-класс» // Материалы международной научно–практической 112 конференции «Информатизация образования: теория и практика» / ОмГПУ. Омск, 2016. С. 132–135.
28. Ивкина Л. М. Формирование методической готовности будущих учителей информатики в условиях образовательной платформы «Мега-класс»: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 : защищена 20.06.17 : утв. 30.09.17 / Ивкина Любовь Михайловна. Красноярск, 2017. 145 с. Библиогр.: с. 106-126.
29. Кандаурова А. В. Стратегии и уровни социального взаимодействия в педагогической деятельности // Человек и образование. 2013. № 4. С. 85–89.

30. Ключевые идеи субъектно–ориентированной технологии индивидуализации образовательного процесса в педагогическом вузе / Л. В. Байбородова, В. Н. Белкина, Т. Н. Гущина, М. В. Груздев // Вестник Новосиб. гос. пед. ун-та. 2018. № 5. С. 7–21.
31. Кортаева Е. В. Педагогика взаимодействий в современном образовательном процессе. Екатеринбург : Изд–во Уральского пед. ун-та, 2020. 146 с.
32. Кротова М. В., Байбородова Л. В. Подготовка педагогов дополнительного образования к организации взаимодействия детей разного возраста // Ярославский педагогический вестник. 2015. № 3. С. 109 – 114.
33. Кротова М. В. Направления педагогического сопровождения индивидуальной образовательной деятельности обучающихся разновозрастной группы // Научный журнал «Известия БГАРФ». 2021. № 3. С. 118 – 122.
34. Кротова М. В. Особенности индивидуальной образовательной деятельности обучающихся в разновозрастной группе // Ярославский педагогический вестник. 2017. № 3. С. 42–48.
35. Кротова М. В. Особенности педагогического сопровождения индивидуальной образовательной деятельности обучающихся в разновозрастной группе // Вестник Костромского государственного университета. 2019. № 4. С. 25–30.
36. Лебединцев В. Б. Коллективные учебные занятия как средство обеспечения индивидуальных учебных траекторий учащихся малочисленных сельских школ: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Владимир Борисович Лебединцев. Красноярск, 2008. 24 с.: ил. Библиогр.: с. 24.
37. Макаренко А. С. О воспитании. М. : Изд-во политической литературы, 1988. 150с.
38. Новикова Л. И. Педагогика детского коллектива: вопросы теории. М. : Педагогика, 1978. 142 с.
39. Остапенко А. А., Ткач Д. С. Сопряжённые педагогические системы как основа организации разновозрастного взаимодействия детей // Педагогические технологии. 2017. № 1. С. 10–14.
40. Павлова И. С. Обучение в разновозрастных группах учащихся сельской малочисленной школы: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 : защищена 28.06.07 : утв. 11.09.07 / Павлова Ирина Сергеевна. Ярославль, 2007. 268 с. Библиогр.: с. 241-251.
41. Пак Н. И. Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации. Красноярск : РИО КГПУ, 2004. 224 с.
42. Пак Н. И. От классно–урочной системы к кластерному образованию: образовательная технологическая платформа «Мега–класс» // Материалы международной научно–практической конференции «Информатизация образования–2016». СГУ. Сочи, 2016. С. 467–475.
43. Петерсен П. Малый Йена–план школа. СПб.: МЦ «Европа», 1997. 75 с.
44. Рожков М. И. Теория и методика воспитания / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова. М. : Изд-во Владос, 2004. 382 с.

45. Тихомирова Е. И. Технологическая обеспеченность субъектной самореализации личности как условие и средство качественного образования // Системы обеспечения качества в высшем образовании. 2008. №1 С. 191-195.

46. Шустова И. Ю. Воспитание школьников: ресурс детско–взрослой общности // Известия Саратовского университета. 2019. № 1. С. 78–82.

47. Щедровицкий Г. П. Мышление. Понимание. Рефлексия. М. : Наследие ММК, 2005. 798 с.

48. Юдин В. В. Субъектно–ориентированный тип педагогического процесса : ключевое направление реализации ФГОС. // Образовательная панорама. 2015. № 1. С. 58–60.