



South Ural State Humanitarian Pedagogical University

South Ural Scientific Center

Russian Academy of Education (RAE)

K. A. Zvyagin, Ye. V. Grigorieva, I. G. Kozlova,  
S. V. Kraineva, L. G. Makhmutova, Ye. V. Osolodkova,  
N. N. Titarenko

THEORY AND PRACTICE OF THE INTRODUCTION  
OF MIXED LEARNING TECHNOLOGY  
AT THE LEVEL OF PRIMARY  
GENERAL EDUCATION

Monograph

Chelyabinsk

2021

Южно-Уральский государственный  
гуманитарно-педагогический университет

Южно-Уральский научный центр  
Российской академии образования (РАО)

К. А. Звягин, Е. В. Григорьева, И. Г. Козлова,  
С. В. Крайнева, Л. Г. Махмутова, Е. В. Осолодкова,  
Н. Н. Титаренко

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИИ  
СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ  
НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Монография

Челябинск  
2021

УДК 371.01  
ББК 74.202.42  
345

Рецензенты:

д-р пед. наук, профессор Е. В. Гнатышина;  
д-р пед. наук, профессор Е. А. Шумилова

**Звягин, Константин Алексеевич**

345 Теория и практика внедрения технологии смешанного обучения на уровне начального общего образования: монография / К. А. Звягин, Е. В. Григорьева, И. Г. Козлова, С. В. Крайнева, Л. Г. Махмутова, Е. В. Осолодкова, Н. Н. Титаренко ; Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет. – [Челябинск] : Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 301 с. – 500 экз. – Текст : непосредственный + изображение (неподвижное).

ISBN 978-5-907538-12-2

В монографии описан опыт применения технологии смешанного обучения в образовательной среде начальной школы в рамках реализации (преподавания) образовательных программ начального общего образования. Представлены формы реализации смешанного обучения в российской начальной школе, показаны примеры реализации смешанного обучения в соответствии с возрастными особенностями обучающихся начальной школы, в реализации самостоятельной учебной деятельности младших школьников. Монография предназначена преподавателям вузов и учителям школ, аспирантам, магистрантам, студентам педагогических вузов.

УДК 371.01  
ББК 74.202.42

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства Просвещения Российской Федерации, тема «Методика реализации (преподавания) образовательных программ начального общего образования с применением форматов смешанного обучения», № 073-03-2021-020/4 от 12.12.2021 г.

ISBN 978-5-907538-12-2

© Звягин К. А., Григорьева Е. В., Козлова И. Г., Крайнева С. В., Махмутова Л. Г., Осолодкова Е. В., Титаренко Н. Н., 2021  
© Оформление. Южно-Уральский научный центр РАО, 2021

# Содержание

<i><b>Введение</b></i> .....	7
.....	
<b>1 Смешанное обучение</b> в современном образовательном процессе начальной школы: необходимость и возможности .....	11
.....	
<b>1.1</b> Историография внедрения смешанного обучения в отечественной и зарубежной педагогике .....	11
.....	
<b>1.2</b> Необходимость и возможности использования технологии смешанного обучения при реализации федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней .....	22
.....	
<b>1.3</b> Особенности реализации технологии смешанного обучения в современном образовательном процессе начальной школы .....	32
.....	
<i><b>Библиографический список</b></i> к главе 1 .....	91
.....	
<b>2 Организация процесса</b> преподавания математики в начальной школе в условиях смешанного обучения .....	96
.....	
<b>2.1</b> Обоснование актуальности проблемы внедрения технологии смешанного обучения в систему начального образования .....	96
.....	

<b>2.2</b> Классификация учебного материала по предмету «Математика», изучаемого в форматах смешанного обучения .....	109
<b>2.3</b> Применение средств, методов и приемов смешанного обучения, содействующих формированию у младших школьников коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий при изучении математики .....	139
<i><b>Библиографический список</b></i> к главе 2 .....	148
<b>3</b> Реализация технологии смешанного обучения в процессе преподавания предмета «Окружающий мир» и организации учебной работы с применением здоровьесберегающих технологий в начальной школе .....	153
<b>3.1</b> Методика применения мультимедийных средств изучения краеведения в условиях смешанного обучения младших школьников .....	153
<b>3.2</b> Методика взаимодействия с родителями в процессе диагностики учебных достижений младших школьников по учебному предмету «Окружающий мир» .....	184
<b>3.3</b> Здоровьесберегающие технологии при организации смешанного обучения .....	250
<i><b>Библиографический список</b></i> к главе 3 .....	285
<i><b>Заключение</b></i> .....	288
<i><b>Библиографический список</b></i> .....	290

## Введение

В современной России остро стоит вопрос осуществления образовательного процесса с применением форматов смешанного обучения.

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. № 642, заявлено: «Своевременной реакцией на большие вызовы должно стать создание технологий, продуктов и услуг, не только отвечающих национальным интересам Российской Федерации и необходимых для существенного повышения качества жизни населения, но и востребованных в мире».

Среди приоритетов и перспектив научно-технологического развития Российской Федерации назван «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» [46].

В условиях карантина переход на смешанное обучение, при котором традиционные уроки с учителем совмещаются с дистанционными уроками, затронул также реализацию образовательных программ начального общего образования.

В описании примерной модели реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, предлагаемой в методических рекомендациях Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04, отмечается: «При необходимости

допускается интеграция форм обучения, например очного и электронного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий».

Таким образом, смешанное обучение является одним из педагогических условий достижения образовательных результатов в соответствии с современными требованиями ФГОС НОО.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью изучения педагогического потенциала смешанного обучения в качестве одного из педагогических условий и анализа перспективных направлений работы с целью формирования коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий младших школьников [27].

Термин «смешанное обучение» как педагогическая категория существует с конца прошлого века. Само понятие заимствовано из английского языка, дословно от английского словосочетания «blended learning», причем слово «learning» означает учение, т.е. отражает активную позицию ученика в процессе освоения знаний и умений.

Особый интерес к смешанному обучению возник в 2020 году в связи с принятием мер по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции в организациях, осуществляющих образовательную деятельность [50; 58].

Методами исследования выступают теоретический анализ психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, синтез научных источников, обобщение, наблюдение, интервьюирование. Теоретической базой исследования являются работы О. С. Газмана, Н. Б. Крыловой, М. М. Князевой, Ю. С. Мануйлова, А. М. Новикова, А. В. Петровского, А. В. Хуторского, В. И. Слободчикова, В. А. Ясвина, М. J. Kintu, С. Zhu, E. Kagambe и других теоретиков и практиков педагогики и психологии.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения разработанных материалов и диагностического инструментария в качестве методологической основы использования смешанного обучения в начальной школе. Выделенные особенности использования смешанного обучения у учителей начальных классов могут быть использованы при реализации самостоятельной учебной деятельности младших школьников с учетом создания педагогических условий целостного педагогического процесса в условиях дистанционного обучения.

В первой главе, авторами которой являются К. А. Звягин и С. В. Крайнева, описаны психолого-педагогические аспекты развития терминологической базы и подходов к определению смешанного обучения, выявлению признаков, отражающих сущность изучаемого явления в современных реалиях, и мировыми и отечественными тенденциями развития понятия смешанного обучения в практике образования. В тексте даны развернутые сравнительные характеристики ряда родственных современных понятий, близко связанных с понятием смешанного обучения.

Дан анализ преимуществ внедрения смешанного обучения в образовательный процесс и трудностей, с которыми сталкиваются педагоги при использовании этой технологии. Приведено описание типичных моделей смешанного обучения.

Вторая глава, авторами которой являются К. А. Звягин, И. Г. Козлова, Л. Г. Махмутова, раскрывает процедуру выявления отношения учителей начальных классов к смешанному обучению и определения основных трудностей, с которыми они столкнулись в реализации смешанного обучения в образовательном процессе. Приведено применение средств, методов и приемов смешанного обучения, содействующих формированию у младших школьников коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий при изучении математики.

В третьей главе, авторами которой являются Е. В. Григорьева, Е. В. Осолодкова, Н. Н. Титаренко, описан процесс апробации применения мультимедийных средств для оценки результатов образовательного процесса, по естественнонаучным дисциплинам осуществляемой в форматах смешанного обучения на базе сетевых партнеров в 2021 г. Разработаны рекомендации по организации учебной работы с применением форматов смешанного обучения.

Работа (исследование) выполнена в рамках государственного задания Министерства Просвещения Российской Федерации, тема «Методика реализации (преподавания) образовательных программ начального общего образования с применением форматов смешанного обучения», № 073-03-2021-020/4 от 12.12.2021 г.

# 1 Смешанное обучение в современном образовательном процессе начальной школы: необходимость и возможности

## 1.1 Историография внедрения смешанного обучения в отечественной и зарубежной педагогике

Разработанная Министерством образования Российской Федерации и Российской Академией образования и введенная на Федеральном уровне Программа развития воспитания в системе образования (1999) ориентирует педагогическую науку и школу на разработку новых технологий образования, на программирование педагогического процесса в соответствии с государственной политикой в сфере образования. С этим неразрывно связаны поиски стандартов образования, базовых инвариантов, функциональных особенностей педагогического процесса, технологий позитивного воздействия реализуемых программ.

Одной из современных образовательных технологий является смешанное обучение, или *blended learning*, в основе которого лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы», электронного обучения, дистанционных образовательных технологий [13, 20].

Смешанный формат обучения – это особый образовательный подход, который совмещает в себе традиционное, аудитор-

ное обучение и обучение онлайн. В 2010 году Министерство образования США опубликовало фундаментальное исследование образовательных подходов, в ходе которого было изучено и проанализировано более 1000 работ, рассматривающих следующие форматы обучения: аудиторное, смешанное и полностью дистанционное обучение в формате онлайн [31]. По итогам этого исследования было выявлено, что из этих трех форматов именно смешанный формат обучения (blended learning, hybrid learning) является наиболее эффективным. Однако не следует упускать из виду тот факт, что залогом эффективности данного подхода является тщательная методическая обработка конкретного курса с учетом всех его деталей и особенностей.

В последние годы смешанный формат обучения становится все более и более популярным; он зарекомендовал себя как удачная альтернатива полностью дистанционному и полностью аудиторному форматам обучения – возможно именно потому, что он совмещает в себе лучшее, что содержит каждый из них. Учителя, практикующие данный формат обучения, могут на свое усмотрение выделять из аудиторного и онлайн подхода наиболее подходящие для их курса элементы и применять их в учебном процессе. Более того, исходя из вышеупомянутого исследования, объем специфических знаний, которыми должен обладать учитель для создания эффективного смешанного курса, куда меньше, чем в случае с созданием онлайн курса [31].

Смешанное обучение – это сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения. В нем используются специальные информационные технологии (компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.д.). Учебный процесс в этом случае представляет собой чередование фаз традиционного и электронного обучения. Смешиваться могут очное и дистанционное, структурированное и неструктурированное, самостоятельное и коллаборативное обучение [19].

Смешанное обучение, на наш взгляд, является технологией, помогающей превратить ученика в активного участника образовательного процесса, позволяет учителю индивидуально подойти к каждому ученику, выявить основные пробелы каждого ребенка и выстроить траекторию его движения.

В рассмотренных нами научных исследованиях, статьях, научных материалах и другой литературе отмечается множество подходов к определению смешанного обучения, выявлению признаков отражающих сущность изучаемого явления.

Термин «смешанное обучение» (blended learning) стал использоваться в профессиональной литературе с конца 90-х годов XX столетия.

Однако только в 2006 году в книге К.Дж. Бонка и Ч.Р. Грэхема (Curtis J. Bonk, Charles R. Graham «The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs» – «Справочник смешанного обучения: глобальные перспективы, локальные проекты»), которая до сих пор считается одним из наиболее полных и всесторонних исследований смешанного обучения, было дано общее определение, используемое многими современными учеными. В связи с этим целесообразно начать именно с анализа определения данного явления и его составляющих, какими их представили в своем труде профессор К. Дж. Бонк и его коллега Ч. Р. Грэхем. Авторы книги проанализировали существующие трактовки и в качестве стартовых для своего анализа выделили следующие.

Смешанное обучение это:

- совмещение различных способов обучения;
- совмещение различных методов обучения;
- совмещение обучения в ходе личного общения с обучением в режиме онлайн [24].

Первые два определения являются наглядными примерами довольно широкого толкования данного явления. Проблематично, например, представить программу обучения, в которой

бы использовался только один единственный метод (способ) обучения. Таким образом, опираясь на эти определения, можно сделать вывод о том, что практически любая форма обучения является смешанной. Третье определение подходит к объяснению смешанного обучения с исторической и технологической точек зрения, так как противопоставляет конвенциональную форму обучения использованию инновационных технологий. Именно на этом противопоставлении авторы выстраивают свое собственное определение. Согласно К. Дж. Бонку и его коллеге Ч. Р. Грэхему, «смешанное обучение – это форма обучения, совмещающая традиционное обучение в ходе личного общения (лицом к лицу, face-to-face) с обучением посредством применения компьютерных технологий» [24].

Другим образом трактуют смешанное обучение Бр. Томлинсон (Brian Tomlinson) и Кл. Виттейкер (Claire Whittaker) в своем пособии «Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation». Авторы пишут, что понятие «blended learning» (смешанное обучение) пришло из бизнеса, где оно «использовалось для описания процесса подготовки/переподготовки корпоративных кадров, и только потом стало применяться в вопросах, касающихся высшей школы» [30].

В. Tomlinson and С. Whittaker считают, что вопрос заключается не в сущностных характеристиках понятия «смешанное обучение», а, скорее, в том, что смешивается в современных педагогических системах. Они отмечают, что почти любую систему можно считать смешанной, однако, обсуждаемое сейчас явление характеризуется именно применением компьютерных технологий в традиционном обучении. Кроме того, в своей работе они анализируют близкие по значению понятия, которые предлагали другие ученые при описании смешанного обучения: «гибридное или смешанное обучение». В оригинале авторы используют слово «mix», которое может переводиться на русский язык аналогично слову «blend», последнее понимается как более

органичное, равномерное смешение. [31], «электронное обучение», «обучение с применением сети Интернет» [29].

Таким образом, исследователи рассматривают смешанное обучение не как абсолютно новый феномен, а как логичное, последовательное развитие традиционных форм в условиях изменения среды. Более того авторы предлагают свою классификацию форм обучения, в которых применяются дистанционные технологии. Она основана на продолжительности деятельности в режиме онлайн. Были выделены четыре формы смешанного обучения, представленные на рисунке 1.

Обучение с применением сети Интернет, web-enhanced (минимальное использование онлайн-деятельности, сводимое к размещению программы и объявлений о курсе)

Смешанное обучение, blended (до 45% онлайн-деятельности)

Гибридное обучение, hybrid (45 – 80% деятельности в режиме онлайн)

Дистанционная форма обучения, fully online (более 80% от общего учебного времени занято онлайн – деятельностью).

Рисунок 1 – Формы смешанного обучения

Данную трактовку и классификацию авторы предлагают использовать безотносительно к сфере применения смешанного обучения. Но также приводят определение Е. Банадос, которое, на их взгляд, более применимо к системе высшего образования: «Смешанное обучение – это изменяющееся под конкретные задачи сочетание технологий и совместной аудиторной работы. В рамках данного подхода признаются преимущества передачи некоторых знаний, обучения и проведения образовательных замеров посредством компьютерных технологий, но также используются и другие средства для создания полноценной, сбалансированной программы, которая может позволить улучшить результаты и/или уменьшить издержки» [31].

Еще одну трактовку смешанного обучения предлагают Д.Р. Гаррисон (D. Randy Garrison) и Н. Д. Вохан (Norman D. Vaughan) в работе «Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines» – «Смешанное обучение в системе высшего образования: структура, принципы, установки». Они пишут: «Смешанное обучение – это не просто дополнительный и при этом дорогой уровень образования. Оно подразумевает коренное изменение классической структуры в целях увеличения участия студентов и расширения доступа к образовательным структурам в сети Интернет» [27]. Авторы указывают на то, что может привести к коренным изменениям: продуманная интеграция традиционного преподавания и онлайн-обучения, переосмысление программ учебных дисциплин для оптимизации участия студентов, а также уменьшения количества занятий традиционной формы.

Следует обратить внимание на то, как рассматривают смешанное обучение крупные организации, которые уже включились в создание новых программ. Так, «Oxford Group» в своей брошюре представляет опыт внедрения смешанного обучения, отмечая, что «смешанное обучение – это бесшовная интеграция онлайн – и офлайн-методов обучения» [22]. Акцент сделан на

том, что данные методы не обязательно должны быть формализованы. Нет единого подхода к созданию смешанной программы – каждая ситуация требует индивидуального изучения и создания неповторимой программы для достижения поставленных задач.

Дональд Кларк (Donald Clark), настаивает на том, что смешанное обучение не должно рассматриваться как простое соединение конвенциональных форм обучения с дистанционными (электронными). Смешанное обучение оказывается более всеобъемлющим концептом, и для его осознания и успешного применения «нужно выйти за пределы, как традиционного понимания обучения, так и образовательных программ» [23]. Автор высказывает мысль о том, что электронное обучение необходимо вывести за рамки образовательных дисциплин, чтобы оно включало в себя взаимодействие на рабочем месте, повышение квалификации без отрыва от производства, а также повседневную деятельность человека. В итоге, необходимо «смешать» формальное и неформальное обучение, разрушив искусственные барьеры между разными формами обучения. Данный подход к определению, очевидно, отражает идею непрерывного образования (lifelong learning).

В анализе публикаций англоязычных авторов, на наш взгляд, важно обратить внимание на работу исследователей из некоммерческой ассоциации «Educause», которые подходят к определению смешанного обучения не с позиции того, что смешивается и в какой пропорции, а, скорее, с позиции определения степени эффективности, которую эта форма обучения может обеспечить. Так, они пишут: «С нашей точки зрения, смешанное обучение должно рассматриваться не как соотношение методов передачи знаний, а как педагогический подход, который совмещает эффективность и возможности для социализации при аудиторном взаимодействии участников образовательного процесса с возможностями для активного деятельного обучения,

предоставляемыми онлайн-средой» [12, 25]. Анализ определенных англоязычных авторов свидетельствует о том, что в настоящее время не существует консенсуса по поводу смешанного обучения.

При включении смешанного обучения в учебный процесс в высшей школе понимается, что смешанное обучение – это такой метод обучения, который комбинирует различные ресурсы, в частности, элементы очных учебных сессий и электронного обучения.

Смешанное обучение – это формальные учебные программы, в рамках которых студенты, как минимум, частично обучаются в электронном, онлайн формате, и при этом присутствуют некоторые элементы контроля над сроками, ходом и темпом обучения; частично же обучение происходит очно, вне дома обучающихся. В таком обучении используются разные модальности, чтобы обеспечить в итоге интегрированный учебный опыт [11, 21, 26, 28, 29, 30].

Обратимся к определениям смешанного обучения, имеющимся в отечественной литературе. Следует заметить, что в русскоязычный дискурс понятие «смешанное обучение» вошло недавно, но само явление уже некоторое время вызывает серьезный интерес как у научного сообщества, так и педагогов-практиков.

С. Д. Калинина предлагает рассмотреть вебинары, как часть смешанного обучения. Она дает развернутое описание этой формы: смешанное обучение «...предполагает, что в традиционном обучении активно применяются дистанционные образовательные технологии, к которым относятся:

- использование сетевых информационных ресурсов, баз данных и электронных библиотек;
- электронная почта;

– доступ к системе дистанционной поддержки обучения вуза, в которой находятся учебные и контрольные материалы, а также электронные курсы;

– использование массовых открытых онлайн курсов известных университетов;

– применение сервисов вебинаров» [3, с. 38].

И. А. Малинина на основе опыта применения технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе определяет смешанное обучение как «комбинирование «живого» обучения с обучением при помощи Интернет-ресурсов, в первую очередь второго поколения, позволяющих осуществлять совместную деятельность участников образовательного процесса. Смешанным признается обучение, если от 30 % до 79 % учебного времени проводится онлайн» [7]. При этом автор считает, что смешанное обучение можно рассматривать либо как часть дистанционного обучения, либо как его эволюцию. Однако ключевым элементом является наличие взаимодействия «лицом к лицу» (face-to-face) преподавателей и студентов.

А. В. Логинова определяет рассматриваемую форму обучения как «метод, который сочетает в себе традиционное обучение «лицом к лицу» и некоторые элементы дистанционного обучения» [5].

Следует отметить, что у отечественных исследователей нет пока единого понимания, к какой дидактической категории относить изучаемое явление: к методу или форме. Между тем можно выделить основные характеристики смешанного обучения, присущие всем определениям:

– использование компьютерных технологий и сети Интернет;

– наличие хотя бы минимального личного взаимодействия преподавателей и студентов.

Кроме того, ряд исследователей конкретизируют свое понимание компьютерных технологий и пишут об обучении с применением Интернет ресурсов, онлайн-обучения. Отсутствие такой конкретизации может вызвать определенное противоречие, так как понятие компьютерных технологий включает в себя также деятельность с использованием компьютера в режиме офлайн, что, на наш взгляд, не входит в характеристику смешанного обучения.

Представляется интересным тот факт, что отечественные исследователи в пропорции «смешения» упоминали соотношение от 30 до 79 %, а западные писали о соотношении до 45% онлайн-деятельности [16].

Вероятнее всего, это личные предположения, основанные на собственном опыте. Опираясь на представленный выше анализ различных трактовок, мы предлагаем рассматривать смешанное обучение как форму организации обучения, в рамках которой традиционная форма в равной пропорции смешивается с дистанционной формой обучения, подразумевающей использование компьютерных технологий и ресурсов сети Интернет для достижения максимальной эффективности обеих форм обучения.

Таким образом, смешанное обучение – это интеграция электронного и традиционного обучения, которой присуща запланированность и педагогическая ценность (Sloan Consortium).

## 1.2 Необходимость и возможности использования технологии смешанного обучения при реализации федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней

Смешанное обучение – технология организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения технологий традиционной классно-урочной системы и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и другими современными средствами обучения [4].

Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения ориентирует на переход от обучения, где обучаемый – объект воздействия обучающего, к учебной деятельности, субъектом которой является обучающийся, а обучающий выступает в роли организатора, сотрудника и помощника.

Постепенно меняются принципы организации образовательного процесса, создаются условия для реализации динамичного персонализированного обучения [14].

Смешанное обучение – это сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п.

Смешанное обучение подразумевает обучение и самообучение, построенные на базе взаимодействия (общения) учащегося и учителя, предлагающего учащемуся сопровождение процесса обучения в различных формах (рисунок 2).

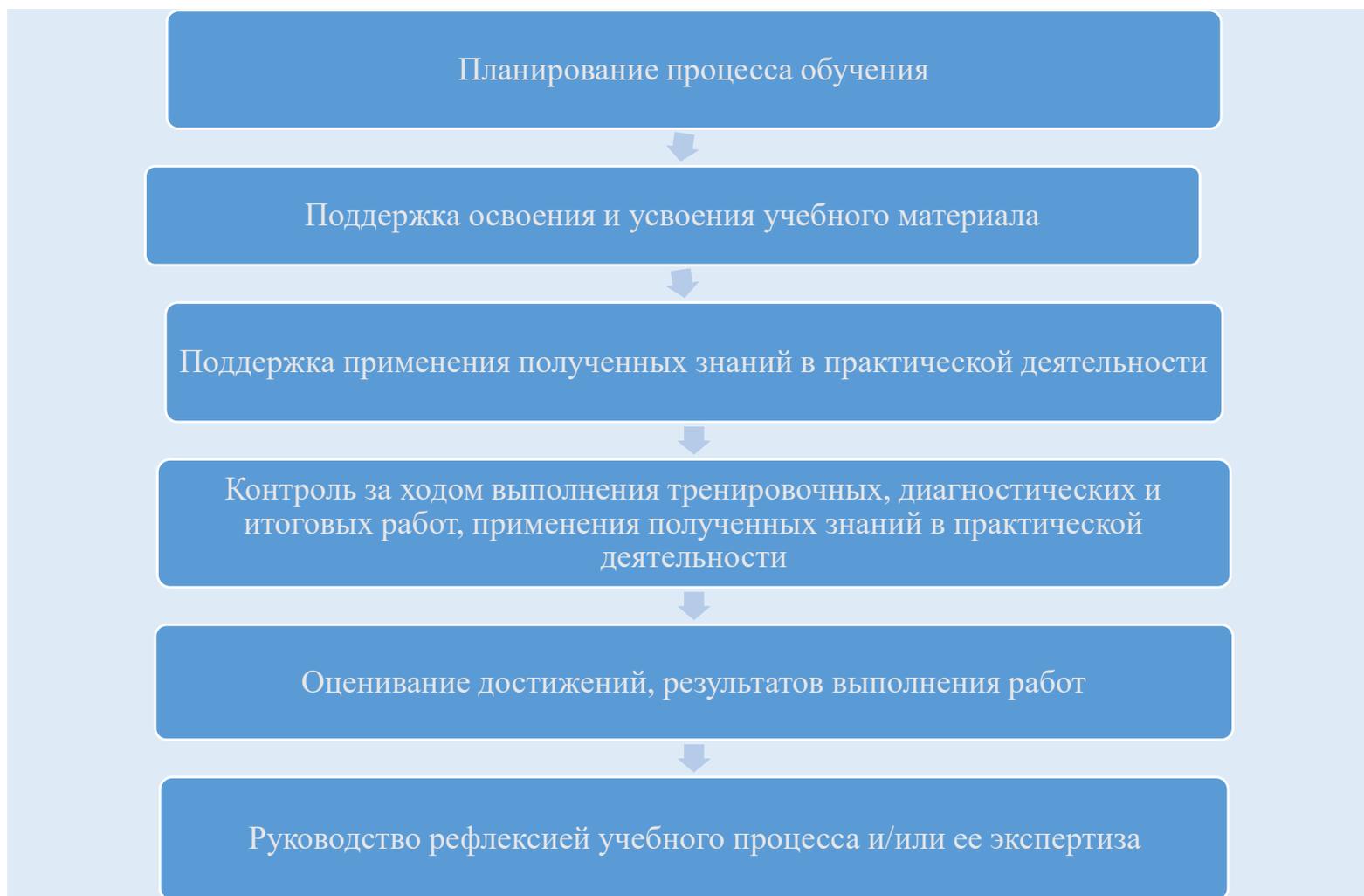


Рисунок 2 – Структура внедрения смешанного обучения в образовательный процесс

Возможность организации такого образовательного процесса с учетом потребностей каждого обучающегося нормативно прописана в ст. 15 Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.02.2014): «При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии». В ст. 16, п. 1 указано: «Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников».

Как мы видим, реализация смешанного обучения полностью соответствует требованиям ФГОС РФ, а значит, его можно и нужно применять на практике.

Таким образом, определим под смешанным обучением – образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) и онлайн обучение, с элементами самостоятельного контроля учеником образовательного маршрута, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн.

В процессе смешанного обучения одинаково важны и онлайн обучение, и обучение с участием учителя. Онлайн-среда предоставляет учащимся возможность самим контролировать темп, время, место и путь обучения. Это помогает развивать

навыки планирования, самоконтроль и саморегуляцию, а также дает свободу. Обучение с участием учителя – важная часть смешанного обучения. Роль учителя меняется в зависимости от потребностей учеников. Ученикам младших классов необходимо практически постоянное присутствие учителя в классе. Учитель демонстрирует модели поведения и мышления, способы построения взаимоотношений. Подросткам, студентам и взрослым нужен скорее тьютор, советчик, специалист.

Технологии электронного обучения предоставляют мультимедийный контент вне времени и места для обучающихся с разными возможностями и запросами. Сочетание онлайн-овых и оффлайн-овых элементов позволяет сделать обучение эффективным, экономичным и удобным, а учебный процесс интерактивным, личностно-ориентированным и адаптивным для всех заинтересованных в обучении сторон [13].

Применение электронного обучения прописано в законе «Об образовании РФ». «... в недалеком будущем российские школы перейдут на смешанный тип урока, когда часть занятия занимают объяснения учителя, а часть – работа детей с цифровыми технологиями» О.Ю. Васильева, министр просвещения.

По данным 2017 года, в России цифровые сервисы использовало, только 14% учителей, то уже 2020 году ими воспользовались все учителя, для проведения уроков во время карантина, результаты их использования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ внедрения смешанного обучения в практику

Преимущества смешанного обучения	Причины неэффективного использования технологий дистанционного и электронного обучения
1	2
Каждый обучающийся получает возможность освоить нужные знания и умения в удобном формате	Отсутствие эффективных средств управления образованием
Планирование и понимание того, какую потребность обучение должно удовлетворить и какие результаты принести	Отсутствие средств на разработку учебного контента
Обеспечение эффективных инструментов управления обучением	Нехватка педагогических кадров в сфере технологий дистанционного обучения
Снижение временных и финансовых затрат на обучение, не теряя при этом преимуществ традиционного подхода	Специфика обучения
Технологии и преподавание обогащают и взаимно дополняют друг друга	Отсутствие современных средств обучения
Активное социальное взаимодействие обучаемых и между собой, и с педагогами	Плохая техническая и программная оснащенность обучаемых
Доступность педагога практически постоянно	Отставание учебных программ от реальной жизни

*Продолжение таблицы 1*

1	2
Обучение возможно независимо от времени и места	Большинство учебных материалов, созданных для традиционного обучения, не подходят для использования в онлайн или смешанном обучении
Разнообразие дидактических подходов	Удаленный обучающийся, обучаясь только с помощью средств информационных технологий, не получает возможности наработать те необходимые навыки, которые он мог бы нарабатывать на практических занятиях
Улучшение качества обучения (в том числе за счет использования более эффективных средств обучения)	Недостаток профессионализма при разработке учебных онлайн – материалов и необходимость специальной подготовки преподавателей для работы с новыми технологиями
Индивидуальный контроль за обучением	Разработанные курсы не соответствуют различным стандартам на интерфейс, графику и т.п., могут преподаваться только одним учебным заведением или только одним преподавателем
Естественное освоение учащимися современных средств организации работы, коммуникаций	Необходимость оснащения учебного заведения компьютерным оборудованием и программным обеспечением, требующими постоянного обновления

*Продолжение таблицы 1*

1	2
Приоритет самостоятельной деятельности обучаемого	Проблемы развития навыков работы с информационными системами у всех участников учебного процесса
Организация индивидуальной поддержки учебной деятельности каждого обучаемого	Отсутствие системы поощрения за участие в повышении качества процесса образования, в освоении новых принципов преподавания с применением дистанционных образовательных технологий
Использование организации групповой учебной деятельности	Специфика обучения
Гибкость образовательной траектории	Специфика обучения Сложность организации
Интеграция онлайн- и оффлайн-учебно-методического контента многократного использования	Сложность организации

Таким образом, мы можем отметить, что плюсов внедрения смешанного обучения в современное время на фоне ситуации в стране и в мире значительно больше. Основными являются:

- расширение образовательных возможностей учащихся за счет доступности и гибкости образования;
- стимулирование формирования активной позиции ученика;
- трансформация, актуализация стиля преподавания;
- индивидуализация и персонализация образовательного процесса.

Основные трудности, с которыми сталкиваются педагоги при переходе на смешанное обучение, можно условно объединить в две группы:

- технические проблемы: отсутствие технических устройств, затруднения доступа к интернету;
- методические проблемы: недостаточность практических наработок, значительные трудозатраты при подготовке, страх использования технических устройств.

Это обусловило выделение значительных преимуществ от внедрения смешанного обучения в процесс школьного образования в условиях внедрения ФГОС третьего поколения.

ФГОС третьего поколения ориентируют на переход от обучения, где ученик – объект воздействия учителя, к учебной деятельности, субъектом которой является обучающийся, а учитель выступает в роли организатора, сотрудника и помощника.

Ключевым в определении смешанного обучения является слово взаимодействие. Использование учителем электронных образовательных ресурсов на уроках для наглядности транслируемого учебного материала к смешанному обучению не может быть отнесено.

Смешанное обучение призвано помочь преодолеть минусы технологий, используемых сегодня в практике обучения. При очном, классно-урочном, обучении, во-первых, не всегда можно реализовать требование включенности каждого ученика в образовательный процесс. Не все и не всегда могут участвовать в обсуждениях, в силу определенного распределения социальных ролей в классе (ведомый-лидер), особенностей темперамента (пассивный-активный), объективных обстоятельств (отсутствие по уважительной причине).

Во-вторых, временные рамки урока не позволяют многим достичь желаемой глубины понимания обсуждаемых вопросов, что не дает возможность реализовать требование гибкости образовательного процесса, предусматривающее удовлетворение

различных персональных познавательных стилей ученика. При дистанционном обучении за счет утраты спонтанности образовательного процесса нивелируется такой этап, как естественное и быстрое выстраивание цепочек ассоциативных идей и интуитивных открытий, нарушается требование включения нового знания в уже имеющееся. Кроме того, при дистанционном обучении возможна тенденция к отсрочке учебных действий, поскольку данная среда воспринимается многими учащимися из-за отсутствия личных прямых контактов обезличенной, что может вызывать неудовлетворенность образовательным процессом, нарушающее требование психологической комфортности образовательной среды.

Преимуществами смешанного обучения, таким образом, являются формируемые в классно-урочном режиме личные (человеческие) связи, спонтанность, дающая возможность более быстрого усвоения новых знаний, и формируемые при электронном обучении в информационно-образовательной среде гибкость, адаптивность, индивидуализация, интерактивность обучения и глубина рефлексии.

Гибкость предполагает, что время и место при смешанном обучении не ограничены строгими рамками урока и школы, темп и ритм обучения не привязаны к темпу и ритму работы других учащихся класса. Смешанное обучение обеспечивает вовлеченность в учебный процесс 100% обучающихся.

Адаптивность реализуется как возможность организации учебного процесса для учащихся с разными возможностями и запросами. Индивидуализация осуществляется за счет выстраивания учебного процесса в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями и возможностями обучающихся, при этом методические подходы и педагогические технологии, используемые учителем в классе, дополняются интерактивными учебными средствами и адаптивным программным обеспечением.

Интерактивность достигается использованием вариативных форм и способов взаимодействия как участников образовательного процесса друг с другом, так и с контентом. Обучающиеся при смешанном обучении имеют время для того, чтобы более внимательно и глубоко рассмотреть и обосновать собственные суждения.

Смешанное обучение позволяет решить новые задачи, выдвигаемые сегодня в сфере образования:

- расширить образовательные возможности обучающихся за счет увеличения доступности и гибкости образования, учета их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;

- стимулировать формирование субъектной позиции обучающегося: повышения его мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, повышение эффективности образовательного процесса в целом;

- трансформировать стиль педагога: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с обучающимся, способствующему конструированию обучающимся собственных знаний;

- персонализировать образовательный процесс, побудив учащегося самостоятельно определять свои учебные цели, способы их достижения, учитывая собственные образовательные потребности, интересы и способности, учитель же является помощником обучающегося.

Смешанное обучение складывается из следующих составляющих:

- 1) традиционного прямого личного взаимодействия участников образовательного процесса;

- 2) интерактивного взаимодействия, опосредованного компьютерными телекоммуникационными технологиями и электронными информационно образовательными онлайн ресурсами;

3) самообразования.

Объем и сочетание названных компонентов зависит от объективных и специфических для данной образовательной организации (ОО) характеристик конкретного образовательного процесса. Так, например, доля компонента «Самообразование» зависит объективно от возраста и личностных качеств обучающегося, ступени образования и одновременно определяется спецификой образовательной концепции ОО.

### 1.3 Особенности реализации технологии смешанного обучения в современном образовательном процессе начальной школы

На фоне проблем введения дистанционного обучения в период пандемии по COVID-19 внедрение смешанной модели обучения является необходимостью для обеспечения процесса обучения. Но следует принять во внимание, что образование с помощью Интернет технологий – явление новое и в начальном школьном образовании, как и во всей образовательной системе, у обучающихся еще не сформирована культура общения и работы через Интернет.

На начальном этапе внедрения инновационных технологий достаточно оформленных текстовых материалов, форума, чата, системы тестирования и системы обмена файлами.

Введение в образовательный процесс смешанного обучения позволяет решить ряд задач:

1) для обучаемых:

– расширение образовательных возможностей обучающихся за счет увеличения доступности и гибкости образования, учета их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;

– реализация индивидуальных учебных планов с неограниченным выбором предметов, уровня их освоения и способов организации учебной деятельности;

– персонализация образовательного процесса: обучаемый самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности;

– максимальная объективизация процедуры и результатов оценивания;

– стимулирование формирования субъектной позиции обучающегося: повышение самостоятельности, социальной активности, мотивации познавательной деятельности;

– получение индивидуальных консультаций учителя для преодоления трудностей при освоении учебного материала и ликвидации пробелов в знаниях;

2) для педагогов:

– повышение квалификации педагогических кадров;

– приобретение квалификационных компетенций, направленных на реализацию ФГОС нового поколения;

– повышение эффективности педагогической деятельности с целью достижения новых образовательных результатов;

– использование новых видов контроля и коммуникации в педагогическом процессе;

– возможность организовывать качественную работу с высокомотивированными учениками;

– трансформировать стиль педагога: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с обучающимся, что способствует конструированию обучающимся собственных знаний;

3) для организации учебного процесса:

– возможность экономии средств за счёт повышения уровня эффективности педагогической деятельности.

- привлечение дополнительного контингента обучающихся благодаря организации многопрофильного обучения;
- решение проблемы дефицита педагогических кадров;
- интенсификация учебной деятельности с целью экономии времени для реализации иных образовательных и культурных потребностей;

Примерами организации смешанного обучения служат электронные курсы, практическое обучение, работа над конкретными проектами, электронные книги, мобильное обучение, коучинг, подкасты, очные курсы, выездное обучение, учебные игры и симуляции, формальное обучение с сертификациями и многое другое.

В настоящее время существует несколько моделей внедрения смешанного обучения в образовательный процесс. В своей работе мы проанализировали и привели примеры внедрения различных форм смешанного обучения в начальной школе.

Существуют типичные модели смешанного обучения, которые можно выбрать за основу:

**1. Модель «Face-to-Face Driver»:** значительная часть учебной программы изучается в школе при непосредственном взаимодействии с обучающим; электронное обучение используется в качестве дополнения к основной программе.

**2. Ротационная модель:** чередование способов работы с учебными материалами при прохождении образовательной программы; учебное время распределено между индивидуальным электронным обучением и обучением в аудитории вместе с обучающим, который также осуществляет дистанционную поддержку при электронном обучении.

**2.1 Классная ротация:** чередование способов изучения материала по установленному расписанию (графику) или по усмотрению преподавателя, использование электронного обучения, вовлечение в деятельность группы обучаемых или индивидуально.

Все учащие делятся на группы по видам учебной деятельности: работа с учителем, онлайн-обучение и проектная работа. Каждая группа работает в отдельной части класса – станции. Станции имеют разные цели: работа с учителем – получение обратной связи от учителя; онлайн-обучение – развитие навыков самостоятельной работы, личной ответственности, саморегуляции, умения учиться; проектная работа – применение знаний в решении практических задач, развитие коммуникативных навыков и получение обратной связи от одноклассников.

В течение урока ученики переходят от станции к станции так, чтобы побывать на каждой из них. Состав групп меняется из урока в урок в зависимости от педагогической задачи.

**2.2. Лабораторная ротация:** одним из способов работы с учебными материалами являются онлайн-лабораторные работы, наличие утвержденного расписания, перемещение обучаемых внутри учебного заведения.

Модель смешанного обучения «Ротация лабораторий» предполагает, что часть занятий у учащихся проходит в обычном классе, а на один урок они перемещаются в компьютерный класс (лабораторию), где индивидуально работают в онлайн-среде. В онлайн-среде учащиеся могут изучать новый материал, закреплять пройденный, тренировать различные навыки, а также работать над собственным проектом. Если данная модель реализуется в школе, то наиболее эффективным обучение становится, когда учителя создают для детей общую по нескольким предметам онлайн-пространство.

*Смена рабочих зон на практической работе.*

1. В учебном кабинете следует расставить столы так, чтобы получить три рабочие зоны в разных частях класса: зона онлайн работы, зона групповой работы, и зона работы с учителем.

2. Каждой группе обучающихся за урок надо пройти все три рабочие зоны и выполнить три задания по инструкции.

3. На выполнение заданий в каждой рабочей зоне отведено примерно по 10 минут. Учащиеся работают в своем темпе, и привыкают следить за временем, планировать его.

Переход с одной рабочей зоны к другой позволяет учащимся регулировать, активизировать познавательную деятельность и перестраиваться с одного вида учебной деятельности на другой. А это очень важно при организации урока такого типа. Учащиеся быстро мобилизуются для выполнения другого задания, переключая внимание, самоорганизуя себя на работу в определенное время.

3. На работу в каждой станции отводится 10 минут. После того, как закончится отведённое время звучит таймер и группы переходят на следующую станцию.

*Пример*

*1 станция.* Работа с учителем.

Учащиеся читают. Отвечают на вопросы учителя.

Где располагается зона смешанных лесов?

Почему в таких лесах встречаются как хвойные, так и широколиственные деревья?

Как понимаете определение на ярусы леса?

*2 станция* проходит онлайн на компьютерах

Просматривают видео на Ютуб. Дают определение понятию зоне смешанных лесов.

*3 станция* работа по карточкам различных растений, где на выбирают растения смешанных лесов (рисунок 3). Дают названия лекарственным растениям. Работа в группе.

## Роль леса в природе и жизни людей

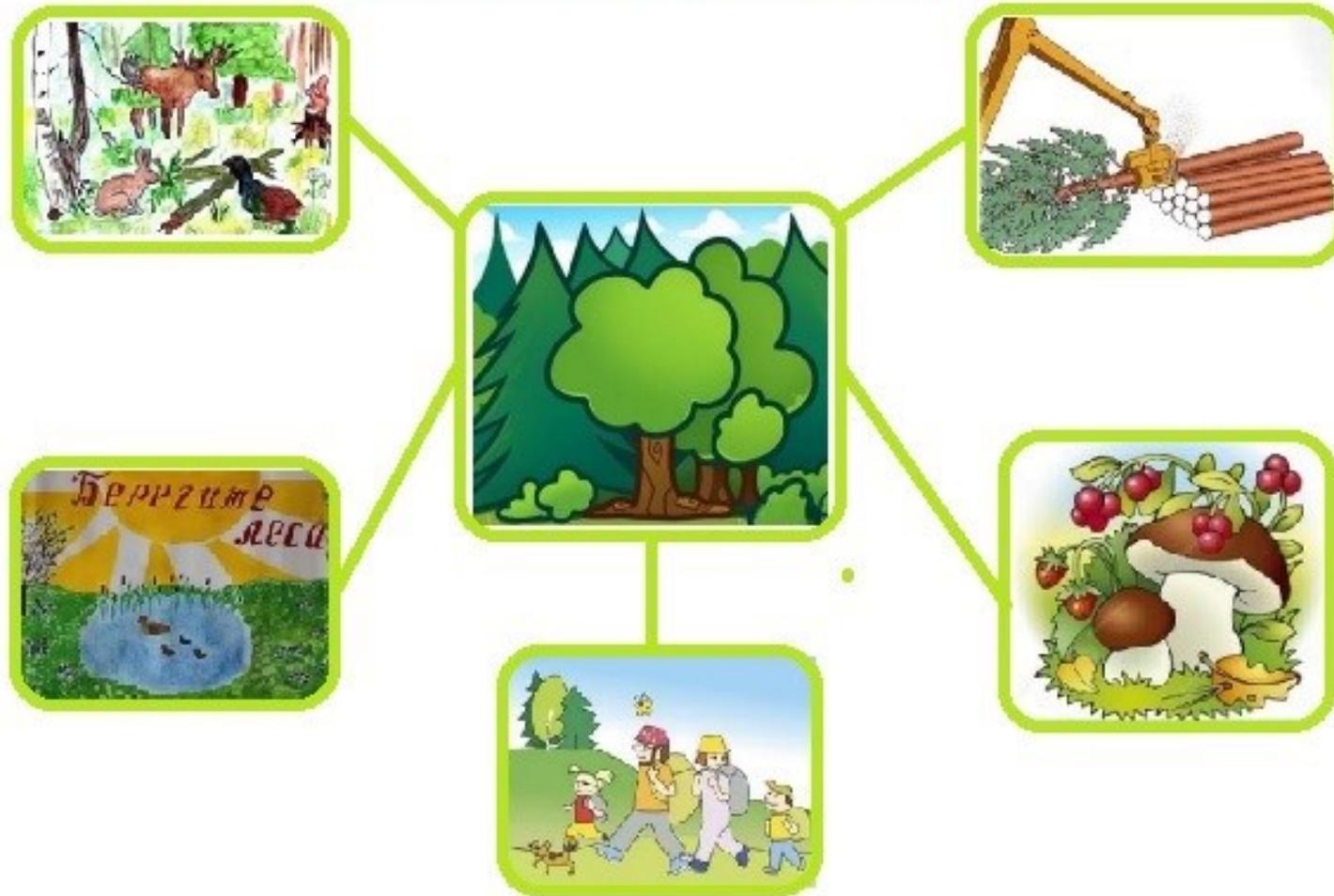


Рисунок 3 – Карточки с заданиями

Работа со схемой.

1. Определяют роль леса в природе и жизни человека

Лес – дом для растений, животных, грибов

Источник воздуха, водоемов и почвы.

– Источник ягод, грибов, лекарственных растений.

– Источник древесины

2. Создают памятки: Береги лес. (О сохранении лесов от пожара, неконтролируемой вырубке лесов, уничтожении лесов, бережного отношения к лекарственным растениям).

**2.3. Порционное обучение (*Flipped Classroom* – «Перевернутый класс»):** знакомство с новым учебным материалом переносится на домашнее изучение, а отработка производится уже в классе. Так появляется возможность организовать на уроке индивидуальную и групповую работу, обсудить изученное, уделить время практическим задачам. Это очень популярная модель. Основная сложность в ее использовании: сделать так, чтобы все ученики действительно выполняли домашние задания.

Так же ее использование возможно при наличии утвержденного расписания очной учебной активности, в том числе, работы над проектами; преимущественное использование электронного обучения при определенном контроле над обучением; возможность выбора места для прохождения электронного обучения, использование для организации самостоятельной учебной деятельности.

### **Пример**

*Модель «Перевернутый класс» с использованием платформы «Российская электронная школа»*

Предмет: Математика

Класс: 3

Программа: УМК «Школа России»

Тема: Обозначение геометрических фигур буквами

*Зона «Работа с учителем»*

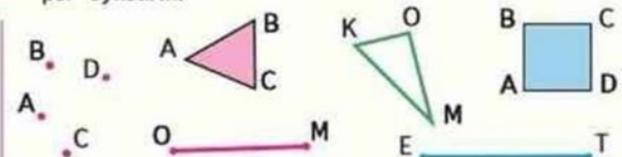
Ученики вместе с учителем изучают теоретический материал учебника, задают интересующие вопросы по теме и выполняют задание 1 (рисунок 4).

ВЫЧИСЛИ.  
РАЗБЕЙ  
ВЫРАЖЕНИЯ  
НА 2 ГРУППЫ:

23 + 15  
47 - 14  
38 - 23  
33 + 14  
15 + 23  
47 - 33  
38 - 15  
14 + 33

### Обозначение геометрических фигур буквами

Будем учиться обозначать геометрические фигуры буквами.



Точки на чертеже обозначаются заглавными латинскими буквами: *A, B, C, D, E, K* и другими (с. 112). Чтобы назвать отрезок, обозначают буквами две точки — его концы. Например, отрезки *OM, ET*. Чтобы назвать многоугольник, обозначают буквами его вершины и называют их одну за другой без пропуска, начиная с любой и двигаясь, например, по часовой стрелке: квадрат *ABCD*, треугольник *OMK*.

Угол многоугольника обозначают тремя буквами; в середине названия указывают букву, которой обозначена вершина угла. Так, в треугольнике *ABC* угол с вершиной *A* — это угол *BAC*, или угол *CAB*.

- Измерь стороны треугольника *OMK* и узнай, на сколько миллиметров сумма длин отрезков *OK* и *OM* больше длины отрезка *KM*.
- На одной ветке яблони было 12 яблок, а на другой — 8 яблок. Когда несколько яблок упало, на этих ветках осталось 16 яблок. Сколько ...?
- Реши уравнения и сделай проверку.  
 $28 + a = 39$        $94 - b = 60$        $x - 25 = 75$
- $20 + 18 - 30$        $85 - 80 + 67$        $100 - (28 + 12)$   
 $70 - 56 + 16$        $92 - 72 + 35$        $100 - (49 + 21)$

Начерти отрезок *CD* длиной 4 см 5 мм.

10

Рисунок 4 – Учебный материал из учебника

Зона «Работа дома»

Обучающиеся на платформе «Российская электронная школа» выбирают урок 4 (рисунок 5).

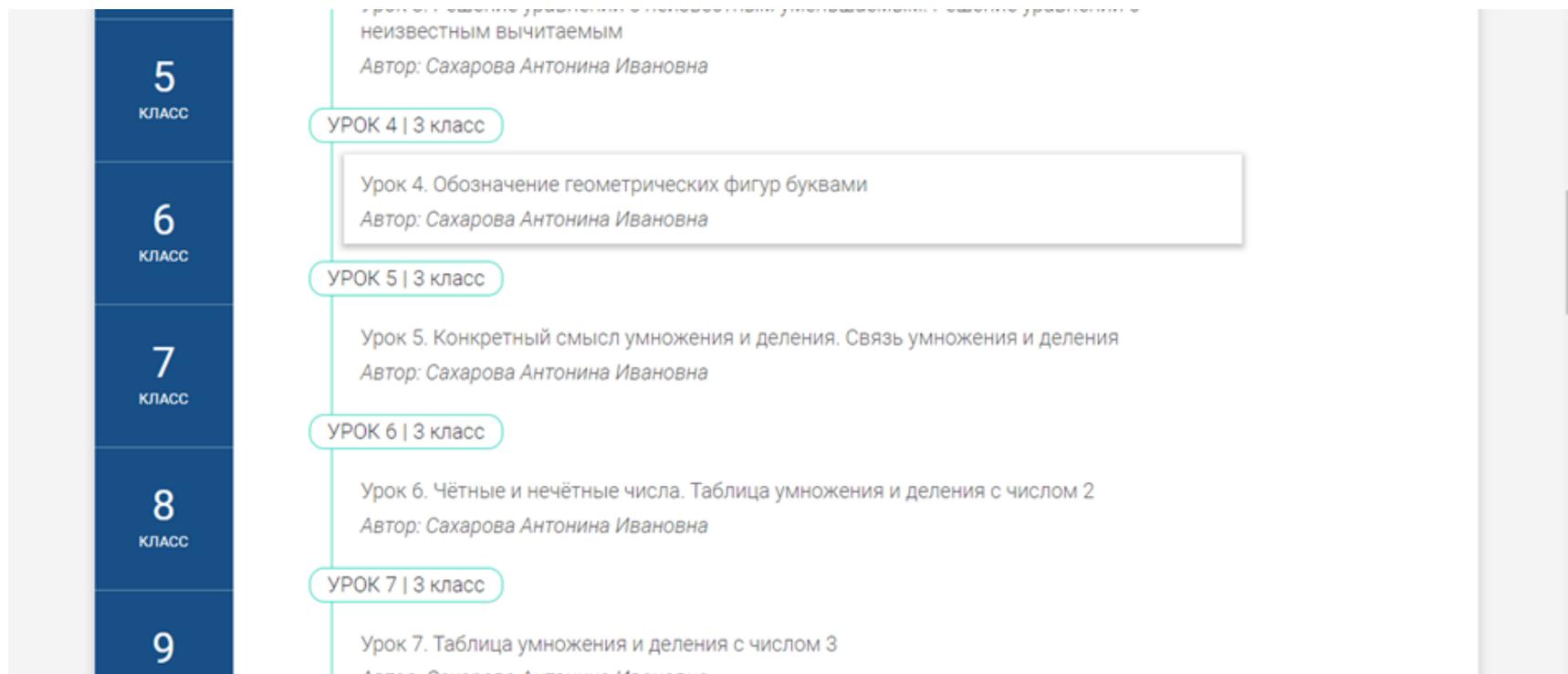


Рисунок 5 – Урок 4. Платформа «Российская электронная школа»

Далее выбираем вкладку «Основная часть» (рисунок 6).

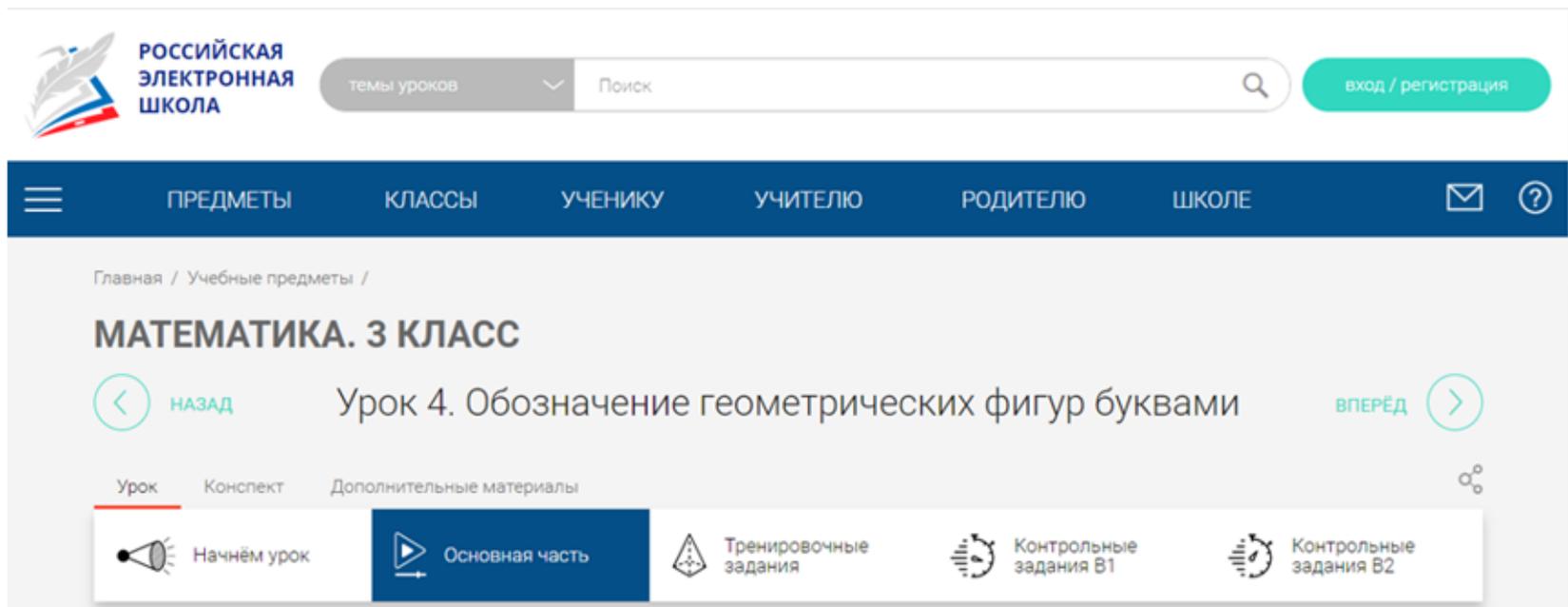
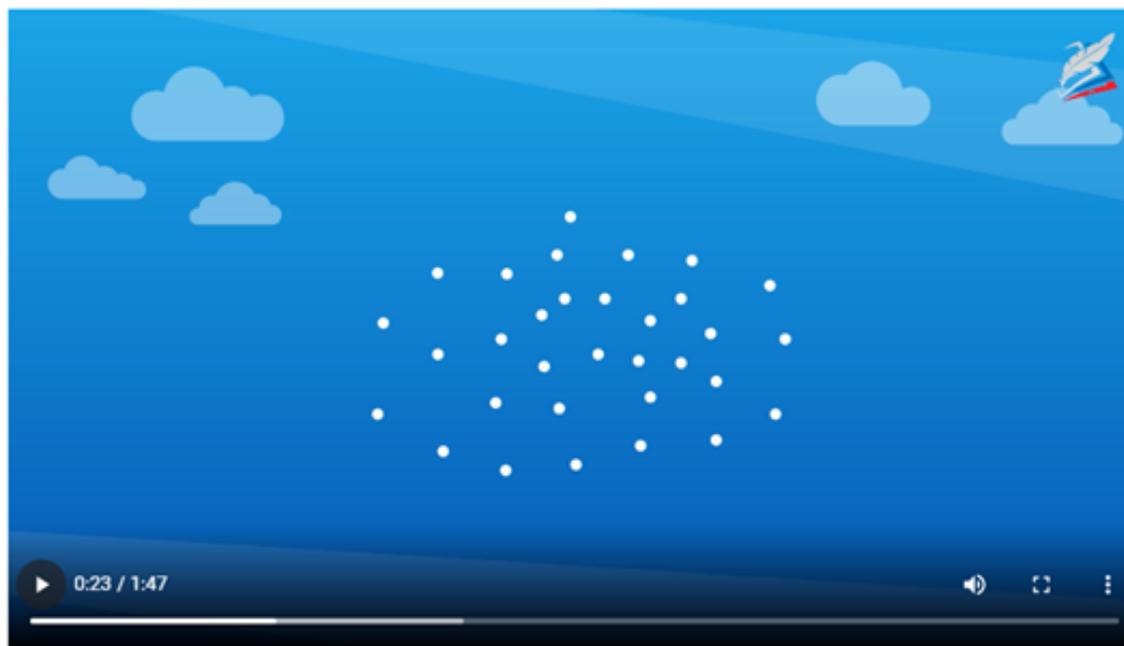


Рисунок 6 – Работа с основной частью урока. Платформа «Российская электронная школа»

Ребята просматривают ролик и выполняют задания из вкладки «Тренировочные задания» (рисунок 7).

## Обозначение геометрических фигур буквами



Сообщить об ошибке в уроке

ВПЕРЕД 

2

3

4

5

Рисунок 7 – Тренировочные задания. Платформа «Российская электронная школа»

*Зона «Групповая работа»*

Ученикам предлагается выполнить следующие задания в группе:

1. Разделите фигуры на три группы, обозначьте их буквами, под каждой фигурой запишите ее буквенное название (рисунок 8).

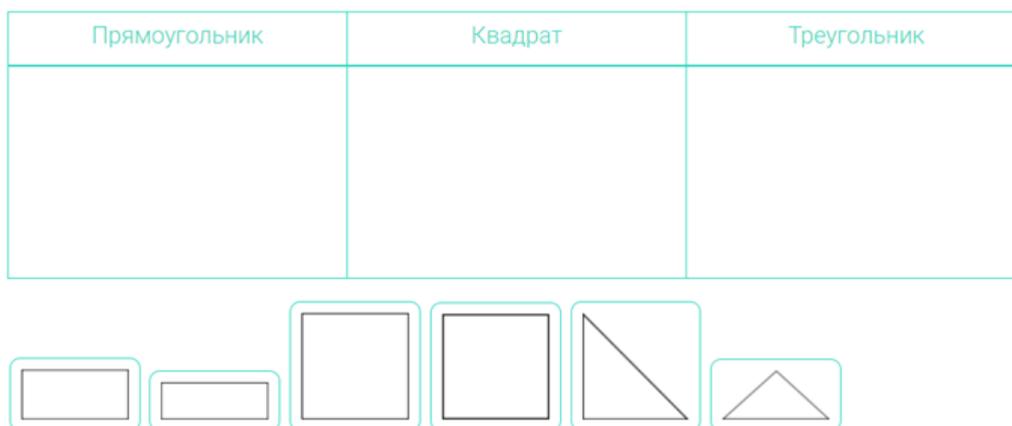


Рисунок 8 – Пример задания 1

2. Работа с геометрическими фигурами. Понятие угла (рисунок 9)

Подчеркните правильное обозначение угла.



Подсказка

ВАС; АВС; САВ; СВА

Рисунок 9 – Пример задания 2

3. Укажите, из каких фигур состоит аппликация, подпишите в окошке, напротив (рисунок 10).

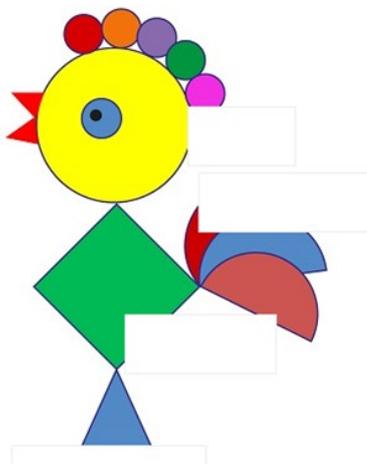


Рисунок 10 – Пример задания 3

4. Работа с геометрическими фигурами. Обозначение точек фигур. Правила записи (рисунок 11).

Выберите фигуры, которые обозначены верно.

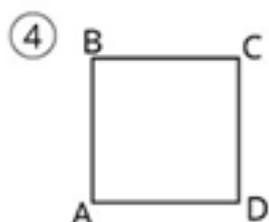
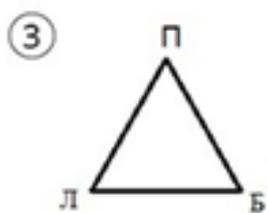


Рисунок 11 – пример задания 4

5. Работа с геометрическими фигурами. Прямая на плоскости (рисунок 12).

Сколько получится прямых, если через каждые две точки провести прямую?



\_\_\_ прямых.

Рисунок 12 – Пример задания 5

**2.4 Смена рабочих зон.** Класс делится на группы, и организируются:

1. Зона работы с учителем.
2. Зона работы в группе.
3. Зона работы онлайн.

Модель чаще всего используется в средней и старшей школах. При работе с детьми в начальной школе добавляется зона отдыха. Группы действуют в соответствии с маршрутным листом. Такие уроки открывают учителю широкие возможности для обеспечения индивидуализации в обучении.

*Пример*

*Модель «Смена рабочих зон» с использованием платформы «Якласс»*

В учебном кабинете следует расставить столы так, чтобы получить три рабочие зоны в разных частях класса: зона онлайн работы, зона групповой работы, и зона работы с учителем.

Каждой группе обучающихся за урок надо пройти все три рабочие зоны и выполнить три задания по инструкции.

На выполнение заданий в каждой рабочей зоне отведено примерно по 10 минут. Учащиеся работают в своем темпе, и привыкают следить за временем, планировать его.

Переход с одной рабочей зоны к другой позволяет учащимся регулировать, активизировать познавательную деятельность и перестраиваться с одного вида учебной деятельности на другой. А это очень важно при организации урока такого типа. Учащиеся быстро мобилизуются для выполнения другого задания, переключая внимание, самоорганизуя себя на работу в определенное время.

Маршруты движения групп по станциям

Группа 1. Учитель → Онлайн → Проект

Группа 2. Онлайн → Проект → Учитель

Группа 3: Проект → Учитель → Онлайн

*Модель «Смена рабочих зон» с использованием платформы «Якласс»*

Предмет: Окружающий мир

Класс: 3

Программа: УМК «Школа России»

Тема: Что такое экология?

*Зона «Работа с учителем» (рисунок 13).*

## ЧТО ЖЕ ИЗУЧАЕТ НАУКА ЭКОЛОГИЯ

Мы уже знаем, что любое живое существо (в том числе и человек) множеством невидимых нитей связано со всем тем, что его окружает: с неживой природой, с другими организмами, с тем, что создано руками людей. Вот эти невидимые нити — экологические связи — как раз и изучает экология.

Всё, что окружает живое существо и с чем оно связано, называют **окружающей средой**. Экология — это наука о связях между живыми существами и окружающей их средой.

Само слово «экология» образовалось из двух греческих слов: «экос», что значит «дом», и «логос» — наука. Поэтому можно сказать, что экология — это наука о доме. Для человечества домом является вся наша огромная и в то же время такая маленькая планета Земля.

Сейчас наш природный дом оказался в опасности. Чтобы его сберечь, каждый человек дол-

Рисунок 13 – Изучение учебного материала совместно с учителем

Зона «Групповая работа» (рисунок 14).

1. Назовите группы экологических связей, которые представлены этими схемами. Обратите внимание, что стрелки направлены в разные стороны. Как вы думаете, что это означает? Приведите примеры связей каждой группы. В своём ответе учтите направления стрелок.

The image contains three circular diagrams illustrating ecological relationships. Each diagram consists of two ovals connected by two curved arrows pointing in opposite directions. The first diagram has a yellow oval labeled 'ЖИВОЕ' (Living) at the top and a pink oval labeled 'НЕЖИВОЕ' (Non-living) at the bottom. The second diagram has a green oval labeled 'РАСТЕНИЯ' (Plants) at the top and a red oval labeled 'ЖИВОТНЫЕ' (Animals) at the bottom. The third diagram has a purple oval labeled 'ЧЕЛОВЕК' (Human) at the top and a blue oval labeled 'ПРИРОДА' (Nature) at the bottom.

2. С помощью рисунка расскажите, что составляет окружающую среду для растения, животного, человека. Предложите модель, показывающую связь организмов и окружающей их среды. Обсудите представленные модели в классе. Выберите наиболее удачные.

The image is a landscape photograph. In the foreground, a cow stands on the left near a small blue pond. A person is walking on the right side of a green field. In the background, there are several trees with autumn-colored leaves and a tall apartment building. A bright sun is visible in the sky.

Рисунок 14 – Выполнение заданий в группе

Зона «Онлайн» (рисунок 15).

The screenshot displays the 'ЯКласс' (YClass) website interface. The top navigation bar includes the site logo, a breadcrumb trail: 'Предметы / Окружающий мир / 3 класс / Природа вокруг нас / Экология — особая наука', and social media icons. The main content area is titled '1. Что такое экология'. A green header for the task reads 'Условие задания: 1 б.'. The task text asks: 'Экология — наука, которая изучает:'. Below this, there are four radio button options: 'дом человека', 'окружающую среду', 'живую природу', and 'взаимосвязь живых существ с окружающей средой'. A blue button labeled 'Вход или Регистрация' is positioned below the options. At the bottom of the task area, there are three navigation buttons: '← Предыдущая теория', '↑ Вернуться в тему', and '→ Следующее задание'. A vertical sidebar on the left contains a menu with items like 'Начало', 'Новости', 'ТОПы', 'Учебные заведения', 'Предметы', 'Проверочные работы', 'Обновления', 'Переменка', 'Поиск по сайту', and 'Отправить отзыв'. A vertical scrollbar is visible on the right side of the page.

Рисунок 15 – Выполнение заданий онлайн.

Предмет: Математика

Класс: 2

Программа: УМК «Школа России»

Тема: Свойства сложения

Зона «Работа с учителем».

В этой зоне учитель может проработать самые сложные аспекты учебного материала. Ориентируясь на уровень подготовки группы, учитель организует работу таким образом, чтобы она способствовала не только усвоению учебного материала, но и освоению способа применения полученных знаний и выработке навыков их применения (рисунок 16).

**Свойства сложения**

Узнаем, что складывать числа можно в любом порядке.

1. 1) Сравни выражения и их значения.

$5 + 3$	$\bigcirc$	$3 + 5$	$8 + 10$	$\bigcirc$	$10 + 8$
$9 + 2$	$\bigcirc$	$2 + 9$	$40 + 7$	$\bigcirc$	$7 + 40$

2) Закончи формулировку знакомого тебе свойства сложения:  
Результат сложения не изменится, если ... .

3) Приведи пример, в котором перестановка слагаемых облегчает вычисления.

2. Вычисли сумму трёх слагаемых по-разному.

	
$(5 + 3) + 2 = \square$	$5 + (3 + 2) = \square$

Значит,  $(5 + 3) + 2 = 5 + (3 + 2)$ .

Проверь, что  $(2 + 7) + 3 = 2 + (7 + 3)$ ,  
 $(6 + 1) + 9 = 6 + (1 + 9)$ .

Рисунок 16 – Объяснение материала учителем.

Организация проблемного обучения

*Зона «Групповая работа»*

В зоне групповой работы выполняют задание, действуя группой (рисунок 17).

Выбор способа формирования групп определяется учителем в зависимости от имеющегося временного ресурса, наличия/отсутствия в классе конфликтов, сложившихся традиций групповой работы и т. д. Принципы формирования групп могут быть самые разнообразные. Сначала нужно научить детей работать в группе.

3. 1) Сравни выражения в каждом столбике и объясни, как получено каждое следующее из предыдущего.

$7 + 8 + 3 + 2$	$3 + 4 + 2 + 1$
$7 + 3 + 8 + 2$	$(3 + 4) + (2 + 1)$
$(7 + 3) + (8 + 2)$	$7 + 3$
$10 + 10$	

- 2) Вычисли значения выражений в каждом столбике и сравни их.

4. Во время экскурсии дорога из школы в парк и обратно заняла 20 мин, а в самом парке дети пробыли 40 мин. Сколько всего времени ушло на эту экскурсию?

Для проверки ответа составь и реши задачу, обратную данной.

Рисунок 17 – Объяснение материала

### Зона «Онлайн»

В этой зоне используются цифровые образовательные ресурсы – неотъемлемая и очень важная составляющая смешанного обучения. Они обладают рядом особенностей, которые отличают их от полиграфических изданий и дают им ряд существенных преимуществ. При этом ученик может выполнять задание несколько раз до тех пор, пока не выполнит правильно. Главное в интерактивных заданиях – чтобы ученик научился, а не получил отметку.

Для работы в зоне онлайн чаще всего используются материалы платформ «Учи.ру», «ЯКЛАСС», LearningApps, «Открытая школа» (рисунки 18, 19).

**ЯКласс**

[Вход](#)

[Регистрация](#)

- [Начало](#)
- [Новости](#)
- [ТОПы](#)
- [Учебные заведения](#)
- [Предметы](#)
- [Проверочные работы](#)
- [Обновления](#)
- [Переменка](#)
- [Поиск по сайту](#)
- [Отправить отзыв](#)

**Действия в скобках выполняют в первую очередь!**

Например, в выражении  $9 - (2 + 3)$  первым выполняют сложение, а в выражении  $5 + (8 - 6)$  в первую очередь выполняют вычитание.

Выражение  $9 - (2 + 3)$  читают так: из числа 9 вычесть сумму чисел 2 и 3.

Выражение  $5 + (8 - 6)$  читают так: к числу 5 прибавить разность чисел 8 и 6.

*Пример:*

найдем значения данных выражений.

1)  $9 - (2 + 3) = 9 - 5 = 4.$

2)  $5 + (8 - 6) = 5 + 2 = 7.$

Рассмотрим другие примеры.

$(10 - 8) + 5 = 2 + 5 = 7.$

$(1 + 6) + 2 = 7 + 2 = 9.$

Рисунок 18 – Объяснение на примерах

The screenshot shows the 'ЯКласс' website interface. On the left is a navigation menu with options like 'Вход', 'Регистрация', 'Начало', 'Новости', 'ТОПы', 'Учебные заведения', 'Предметы', 'Проверочные работы', 'Обновления', 'Переменка', 'Поиск по сайту', and 'Отправить отзыв'. The main content area is titled '1. Сначала действие в скобках!' and includes a 'Условие задания:' section with a score of '1 б.'. The task is to perform the addition in parentheses first in the equation  $10 - (5 + 2) = 10 - \square = \square$ . Below the equation are buttons for 'Вход' and 'или Регистрация'. At the bottom, there are three navigation buttons: 'Предыдущая теория', 'Вернуться в тему', and 'Следующее задание'. The footer contains copyright information: 'Copyright © 2021 ООО ЯКласс. Контакты Пользовательское соглашение'.

Рисунок 19 – Проверка знаний

За время урока каждая группа проходит все зоны. Группа с высоким уровнем подготовки обычно начинает с групповой работы, так как в данной группе ученики мотивированы, имеют хорошую базу знаний для изучения новой темы. Делать группу только из слабых учеников не стоит.

Подобная форма смешанной работы располагает к общению на заданную тему, способствует формированию читательской грамотности у обучающихся [3]. Следовательно, идет активная работа по формированию речевых навыков, умения общаться с аудиторией, развивается умение отстаивать свою точку зрения, использовать доказательства, делать выводы [6].

Смешанное обучение по модели «Смена рабочих зон» способствует повышению мотивации учебной деятельности на основе самостоятельной практической деятельности, организованной в разных рабочих зонах. Обучающиеся занимаются конкретным, интересующим их делом, а не повторной работой, результаты которой уже достигнуты.

*Модель «Смена рабочих зон» с использованием платформы «Якласс»*

Предмет: Окружающий мир

Класс: 3

Программа: УМК «Школа России»

Тема: Организм человека

Зона «Работа с учителем»

Обучающиеся вместе с учителем читают и анализируют текст, отвечают на вопросы перед текстом и выписывают основные понятия (рисунок 20).

## ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА



Узнаем, что такое органы и системы органов человека. Будем учиться устанавливать связь между их строением и работой.

Вспомни и расскажи о внешнем и внутреннем строении тела человека.

- Подумай, почему каждому из нас важно знать, как устроен и работает организм человека.

Организм человека состоит из частей — органов. Сердце, лёгкие, желудок — вот примеры органов. Каждый орган имеет определённое строение и выполняет свою работу. Например, с помощью лёгких человек дышит. Лёгкие — орган дыхания.

Все органы здорового человека действуют в организме согласованно, слаженно. Органы, выполняющие общую работу, образуют **системы органов**. Например, желудок, кишечник и другие органы образуют пищеварительную систему. Она обеспечивает переваривание пищи. Сердце и кровеносные сосуды образуют кровеносную систему. Она обеспечивает движение крови в организме — кровообращение.

Управляет деятельностью всего организма **нервная система**. Она состоит из головного мозга, спинного мозга и нервов. Ко всем органам тела от головного и спинного мозга отходят нервы, похожие на белые шнуры и нити. По ним в мозг

поступают различные сигналы, а от мозга идут обратные сигналы всем органам тела.

Строение тела человека изучает наука **анатомия человека**, а работу его органов — **физиология человека**. Наука о сохранении и укреплении здоровья называется **гигиена**.

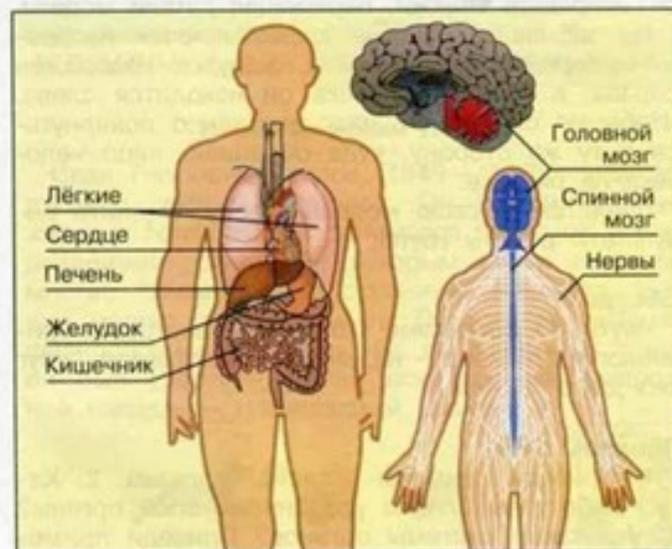


Рисунок 20 – Чтение текста из учебника

### *Зона «Групповая работа»*

Ученикам предлагается измерить рост и массу тела каждого участника группы, записать результаты в рабочую тетрадь и ответить на 1 вопрос из практической работы (рисунок 21).



Рисунок 21 – Выполнение заданий  
и запись в рабочую тетрадь

### *Зона «Онлайн»*

На данном этапе младшие школьники выполняют задания по изучаемой теме (сложность: легкое) (рисунки 22, 23).

**ЯКласс**

Предметы / Окружающий мир / 3 класс / Человек и его здоровье

## Строение организма человека

### Теория

- Строение организма человека
- Как работает наш мозг

### Задания

- Науки о человеке  
Сложность: легкое 1
- Зачем изучать свой организм?  
Сложность: легкое 1
- Как работает организм человека  
Сложность: легкое 1

Рисунок 22 – Выполнение заданий из электронного пособия

The screenshot displays the Yandex Classmate (ЯКласс) interface. On the left is a green sidebar with the user's name 'Полина Воробьева', a profile icon, and navigation links: 'Начало', 'Ответы на вопросы', 'Стримы', 'Новости', 'ТОПы', 'Учебные заведения', 'Предметы', 'Проверочные работы', and 'Подписка Я+'. The main content area is titled '3. Как работает организм человека' (3. How the human body works) under the subject 'Окружающий мир' (Surrounding World). A task is presented with the condition: 'Слаженные действия всех органов обеспечивает' (Coordinated actions of all organs ensure). A dropdown menu is open, showing three options: 'дыхательная система' (respiratory system), 'нервная система' (nervous system), and 'кровеносная система' (circulatory system). The task is worth 1 point. Navigation buttons at the bottom include 'Предыдущее задание' (Previous task), 'Вернуться в тему' (Return to topic), and 'Следующее задание' (Next task).

Рисунок 23 – Отдельное задание из онлайн учебника

Организованное подобным образом смешанное обучение способствует индивидуализации обучения за счет работы учащихся в индивидуальном темпе в малых группах при необходимой поддержке учителя и в индивидуальном темпе. Это позволяет уделить отдельное внимание, как одаренному ученику, так и тому, кто испытывает сложности в обучении, снижению утомляемости учащихся за счет смены видов деятельности в разных рабочих группах [1].

Развивается самостоятельность, чувство ответственности за проделанную работу, знания усваиваются прочнее. В работе детей отмечается осознанное владение теоретическим материалом и умение оперировать им на практике.

### **Окружающий мир 2 класс (Школа России)**

**Тема:** Живая и неживая природа

**Сайт:** <https://iqsha.ru/uprazhneniya/3-klass>

**Модель:** смена рабочих зон

Класс делим на 3 группы.

**Маршруты:**

Группа 1: работа с учителем-групповая работа-зона онлайн

Группа 2: зона онлайн-работа с учителем-групповая работа

Группа 3: групповая работа-зона онлайн-работа с учителем

*Работа с учителем*

Дети вместе с учителем отвечают на вопросы перед заданием.

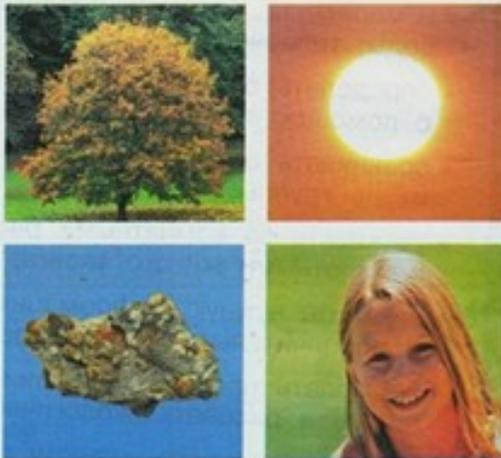
Обсуждают. Делают выводы. Выполняют задание с учителем и обобщают (рисунок 24).

## НЕЖИВАЯ И ЖИВАЯ ПРИРОДА

Узнаем, какая бывает природа. Научимся различать объекты неживой и живой природы. Будем учиться находить связи между неживой и живой природой.

1. Вспомни, что относится к природе. 2. Что необходимо растениям и животным для жизни?

● Рассмотрите фотографии на с. 24—25. На какие две группы можно разделить объекты природы, изображённые на них? Предложи разные варианты и подумай, по каким признакам можно разделить эти объекты. Как ты разделишь их по признакам «неживое» и «живое»?



Природа бывает **неживая** и **живая**. Солнце, звёзды, воздух, вода, камни — это объекты неживой природы. Растения, грибы, животные, человек — объекты живой природы, или живые существа.

● Приведи свои примеры объектов неживой и живой природы. Заполни таблицу в рабочей тетради.



Подумайте, чем живые существа отличаются от объектов неживой природы. Свои выводы обсудите в классе. Проверьте себя на «Страничках для самопроверки».

Рисунок 24 – Материал из учебника

### *Групповая работа*

В группе дети читают небольшой текст и начинают выполнять задание после него. Заполняют таблицу и сверяются друг с другом. Отвечают на вопросы после задания.

### *Зона онлайн*

Для закрепления темы выполняют тест в качестве домашнего задания (рисунок 25).

0 ★☆☆☆☆☆☆☆☆ 1

Правильный ответ      Твой ответ

Давай перечислим профессии, связанные с природой: лесник помогает сохранить и уберечь лес от пожаров и вырубки, зоолог изучает животных, а геолог исследует почвы, горные породы и полезные ископаемые.

Дальше      Почему?

0 ★☆☆☆☆☆☆☆☆ 1

Правильный ответ      Твой ответ

бухгалтер	зоолог	кассир
лесник	геолог	архитектор

Дальше      Почему?

Рисунок 25 – Пример теста

*Фрагмент урока «Учащимся начальной школы о Великой Отечественной войне»*

*1 станция. Работа с учителем*

Рассмотрите карту СССР на момент 22 июня 1941 г.

Какую историческую ситуацию она напоминает?

Заполните таблицу о Великой Отечественной войне.

Что общего?

*2 станция. Работа в группе*

1) Шли тяжелые бои. Много солдат погибало, защищая страну. И в небольшие минуты затишья солдаты отдыхали и конечно же писали письма домой и ждали писем из далекого дома

Обсудите в группе:

Кому писали солдаты?

А что они писали?

А солдаты получали письма?

Как вы думаете, кто им писал?

2) Познакомьтесь, как писал письма солдаты. Прочитайте отрывок из письма солдату от незнакомого человека (рисунок 26).

*Сколько же всего пришлось пережить Вам, дорогой защитник! Четыре года страшных испытаний, горечь отступлений, радость победы! Ещё совсем мальчишкой, едва успев окончить школу, Вы попали на фронт. Ваша судьба — это судьба миллионов советских людей, оторванных от привычной жизни, от своих семей и брошенных в кровавое горнило войны.*

*Слово «война»... в нём всего пять букв, но когда мы слышим их, у нас замирает сердце. Война — это зло, это горе, это несбывшиеся мечты, это дети, не увидевшие своих отцов, матери, потерявшие сыновей.*

*О том страшном времени я знаю из книг, кинофильмов, рассказов ветеранов, уроков мужества, которые проводятся у нас в школе. Я часто думаю об этих годах истории, про тех, кто не вернулся, и навсегда остался молодым. Трудно было вам воевать с врагом. Чтобы победить врага вы собрали всю свою волю в кулак. Вы знали, что где-то далеко в родимой сторонке есть самое дорогое место — отчий дом, где Вас ждут всегда. Вы сражались за свою тихую улочку, за березку, посаженную у окна родного дома. Сражались за родных, любимых, дорогих. О смерти вы не думали. А вот о Победе... думали всегда. Правда, не все вы узнали Победу... И поэтому я обязана вас помнить, дорогие защитники Родины.*

*«Почему? - спросите вы»*

### Рисунок 26 – Письмо солдату

- 3) Попробуйте сами написать письмо солдату.
- 4) Сложите письмо по схеме (рисунок 27).

Схема сложения письма треугольником «фронтальные треугольники»

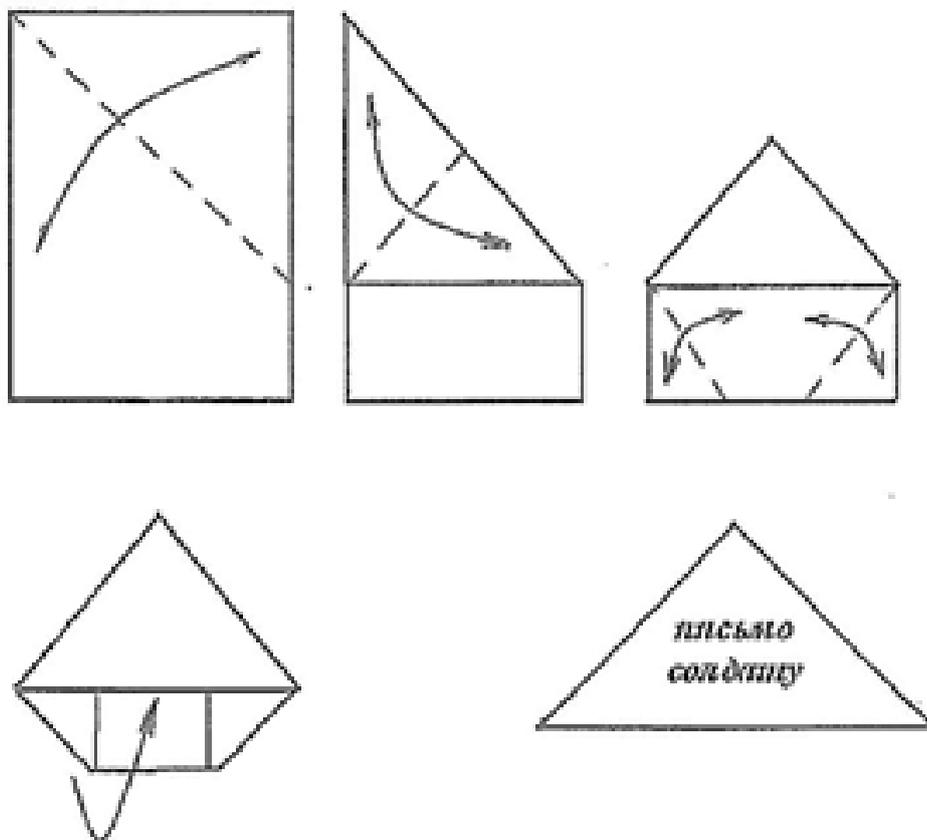


Рисунок 27 – Схема получения «фронтального треугольника»

*3 станция. Работа онлайн*

Составьте синквейн об изучаемом этапе войны.

Правила составления:

Синквейн – это творческая работа, которая имеет короткую форму стихотворения, состоящего из пяти нерифмованных строк.

Синквейн – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам

1 строка – одно существительное выражающее главную тему синквейна.

2 строка – два прилагательных, выражающих главную мысль.

3 строка – три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка – фраза, несущая определенный смысл.

5 строка – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

При организации учебной деятельности по группам каждый обучающийся вовлекается в учебный процесс, в систему, требующую от него, с одной стороны, самостоятельности и продвижения в своем темпе, а с другой – умения общаться, сотрудничать и решать учебные задачи, развития коммуникативных и регулятивных УУД на основе совместной работы в группе с последующим обсуждением результатов работы в рамках всего класса.

### **Фрагмент урок окружающего мира.**

#### **3 класс. Групповая работа.**

#### **Тема урока «Строение тела человека»**

С помощью учебника заполните таблицу на стр. 28 Рабочей тетради, подпишите названия указанных органов. Проверьте себя по учебнику.

Название системы органов	Из чего состоит	Какую работу выполняет
Дыхательная	...	...
Пищеварительная	...	...
Кровеносная	...	...

В «Банке интересных фактов» найдите информацию – интересные факты о строении и работе органов системы. Составьте и подготовьте для выступления небольшой рассказ о том, что вы узнали.

Во время работы в этой зоне формируются умения работать в группе, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия,

учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

### **Фрагмент урока окружающего мира в 3 классе.**

#### **Групповая работа.**

**Тема: «Органы чувств»**

Группа 1. Орган зрения – глаз

**Объект исследования:** орган зрения – глаз

**Цель исследования:** выяснить, что может различать человек с помощью глаз; показать роль зрения в познании окружающего мира.

1. Познакомьтесь с материалом учебника (с.60, 2-й абзац, с. 62, 1-й абзац). Рассмотрите иллюстрацию с. 61 Строение глаза.

2. Проведите следующие опыты и наблюдения, сделайте выводы:

1). Опишите любые предметы, окружающие вас, используя только зрение. Сделайте вывод.

2). Опишите по памяти внешний вид арбуза.

3. Как нужно беречь зрение? Сформулируйте правила. Запишите кратко на листе.

4. Познакомьтесь с информацией о данном органе в «Банке интересных фактов» и подготовьте сообщение.

### **Фрагмент урока окружающего мира.**

#### **Работа по станциям**

**Тема «Водоемы»**

**Цель:** обобщение и систематизация знаний о водоёме и его обитателях.

**Задачи:**

Знать растения и животных, обитающих в реках и озерах Челябинской области, об особенностях их внешнего вида, о взаимосвязях между обитателями природного сообщества «водоём».

Уметь устанавливать особенности приспособления растений и животных водоемов к условиям жизни.

Владеть методом сбора, анализа материала необходимого для составления обзоров на обитателей водоема.

Инструкция по выполнению. Вы разделены на группы. У каждого из вас есть маршрутный лист.

На работу в каждой станции отводится 10 минут. После того, как закончится отведённое время звучит таймер и группы переходят на следующую станцию.

#### *Станция 1. Работа с учителем*

Учащиеся читают. Отвечают на вопросы учителя.

Учащиеся знакомятся с теоретическим материалом учебника. Отвечают на вопросы учителя.

Что такое водоём?

Какие растения произрастают в водоеме?

Какие животные обитают?

Является ли водоем природным сообществом?

Значение пресных водоемов для человека.

Какие действия людей могут привести к нарушению экологического равновесия водоема?

#### *Станция 2. Работа онлайн на компьютерах*

Просматривают видео на Ютуб. Дают определение понятию «экологическое равновесие водоема».

Работают по карточкам, где из различных видов растений и животных выбирают обитателей водоемов, обитающих в реках и озерах России, особенности их внешнего вида, взаимосвязи между обитателями природного сообщества «водоем».

#### *Станция 3. Работа со схемой*

Работа обучающихся со схемой (рисунок 28).



Рисунок 28 – Схема «Значение пресных водоемов для человека»

Вопросы к обучающимся:

1. Определите значение водоемов в природе и жизни человека.
2. Составьте правила поведения у воды (правила могут быть в рисунках.)

**2.4. Индивидуальная ротация:** наличие индивидуального графика изучения предмета, обязательный онлайн-этап обучения.

### **3. Модель перевернутый класс**

Перевернутый класс

Она позволяет минимизировать фронтальную работу (учитель объясняет, дети слушают) и позволяет реализовать интерактивные формы работы на уроке.

Учащиеся работают дома в учебной онлайн-среде, пользуясь собственными электронными устройствами, подключенными к интернету: знакомятся с материалом или повторяют изученный.

Дома учащиеся работают в онлайн-режиме для отработки теоретического материала: смотрят видео лекции, читают статьи, а в классе проводятся групповые занятия, практические работы, решение сложных задач, вопросов. При применении такой модели обучения у учителя имеется больше времени на более интересные и полезные занятия, чем чтение лекций и рассказов по презентациям.

Несколько вариантов реализации модели «Перевернутый класс» на уроке окружающего мира:

1. Написать эссе на тему «Особенности приспособления птиц к проживанию на различных территориях» для энциклопедии, которая должна дать краткое, но полное и доступное представление о материале.

2. В составе группы из двух человек выполнить задание: составить тест из 10 вопросов, которые носят теоретический характер, отражающий все основные понятия и формулы заданной темы, к каждому из которых предлагается 4 варианта ответов, один из них верный. Представить ответы к тесту.

3. Составить творческую работу-плакат «Приспособления птиц к обитанию в Австралии». Рассказать об особенностях климата и объяснить причины и необходимость данных приспособлений.

4. Составить схему-соответствие «Приспособления птиц для обитания на различных территориях»

#### **4.1 Стандартный перевернутый класс:**

Учащиеся получают домашнюю работу, где им рекомендовано просмотреть видео-лекции и чтение учебных материалов, которые относятся к теме следующего урока. А на уроке они практикуют то, чему научились

#### ***4.2 Дискуссионно-ориентированный перевернутый класс:***

Учащиеся получают домашнюю работу: посмотреть лекционные видеоролики, а также любое другое видео или чтение, посвященное теме урока, а урок посвящен обсуждению и организации проектной деятельности.

#### **Фрагмент урок окружающего мира в 3 классе**

##### **Тема урока: «Мир животных».**

Используя материал учебника, карточку – слайд презентации подготовить интересное выступление к телепередаче «В мире животных».

План выступления.

1. Название.
2. Среда обитания.
3. Покровы тела.
4. Способы передвижения.
5. Представители группы.

#### ***4.3 Демонстрационно-ориентированный перевернутый класс:***

В этой модели учитель использует программное обеспечение для записи с последующей демонстрацией своей деятельности таким образом, чтобы ученики могли работать в своем собственном темпе.

#### ***4.4 Фальшивый перевернутый класс:***

Эта модель идеально подходит для тех учеников, которым фактическая любая домашняя работа может оказаться неприемлемой. Учащиеся изучают материал по лекционному видео в классе, и затем индивидуально прорабатывает материал (составляют конспект, схему), а учитель может переходить от ученика к ученику, чтобы предлагать любую индивидуальную помощь.

*Фрагмент урока на тему: «Учащимся начальной школы о Великой Отечественной войне».*

## 1 этап. Работа с учебным материалом

Посмотрите презентацию о втором этапе ВОВ.

Найдите ответы на вопросы:

Чем начался второй период Великой Отечественной войны, продолжавшийся с 19 ноября 1942 г. до конца 1943 г.?

Как был назван в штабе немецкой армии план операции для прорыва и окружения Красной Армии в районе Курска?

Назовите две основные битвы этого периода.

В честь победы, в какой битве впервые в Москве прозвучал артиллерийский салют.

## 2 этап. Работа с учителем.

1. Составьте синквейн об изучаемом этапе войны.

Правила составления:

Синквейн – это творческая работа, которая имеет короткую форму стихотворения

Синквейн – это не простое стихотворение, а стихотворение, написанное по следующим правилам:

1 строка-одно существительное, выражающее главную тему синквейн.

2 строка-два прилагательных выражающих главную мысль.

3 строка три глагола, описывающие действия в рамках темы.

4 строка-фраза, несущая определенный смысл.

5 строка-заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом)

### ***4.5 Групповой перевернутый класс:***

Работа над новой темой начинается стандартно: с лекционными видео и применением других ресурсов дома, а в классе учащиеся объединяются в группы и работают над заданиями вместе. Данный формат побуждает детей учиться друг у друга, помогает не только изучать правильные ответы, но и объяснять партнеру, почему они правильные.

**5. Flex модель (гибкая модель):** преимущественное использование электронного обучения; обеспечение онлайн-овой, оффлайн-овой и очной поддержки обучаемых; наличие индивидуального расписания; работа в малых группах; организация групповых проектов; индивидуальное обучение.

Основа гибкой модели смешанного обучения в том, что ученики не ограничены по времени тем или иным видом учебной деятельности. Учащиеся самостоятельно составляют график работы, выбирают тему и темп, в котором они будут изучать материал. В этой модели по большей части используется онлайн-среда. Учитель работает с небольшими группами или индивидуально с учениками, которым нужна помощь.

**6. Self-blend модель (Модель «учебного меню»):** изучение одного или нескольких электронных учебных курсов полностью онлайн; возможно одновременное обучение в различных учреждениях.

**7. Модель обогащенного виртуального обучения (виртуально обогащенная модель):** модель работы всего учебного заведения; необязательное ежедневное посещение учебного заведения; сочетание очных и дистанционных занятий.

**8. Автономная группа.** Класс делится на две половины: одна группа занимается по традиционной модели, другая – по онлайн-курсам. Первой необходим преподаватель, второй – тьютор. Возможно чередование групп. Критерий деления определяет учитель. Численный состав может быть постоянным или переменным [15].

## **9. «Персонализированность»**

**9.1 Новый профиль.** Если нескольким ученикам средней или старшей школы не подходит ни один из предложенных учреждением профилей, может быть выделена группа «Новый профиль» (что соответствует стандарту образования). Профильное обучение ведет педагог школы или приглашенный специалист.

**9.2 Межшкольная группа.** Аналогично «Новому профилю», однако в группу сотрудничества входят ученики из разных учреждений. Модель особенно актуальна для одаренных детей и детей с ОВЗ из малокомплектных школ.

**9.3 Индивидуальный учебный план.** Расписание оптимизируется для каждого ученика с учетом его образовательных потребностей. Модель целесообразна для учащихся с особыми образовательными потребностями [8, 18].

Каждый ученик получает индивидуальный план, разработанный учителем или на образовательной платформе. Онлайн-обучение активно используется для теоретической подготовки, работы с различными тренажерами.

В данной модели ученику необязательно посещать все имеющиеся рабочие зоны (лаборатории), а только те, которые прописаны в плане.

Все модели реализуются с использованием электронных форм учебников. ЭФУ это:

– Содержание печатных учебников, адаптированное для электронных устройств и дополненное мультимедийными компонентами.

– Эффективное средство контроля и самоконтроля.

– Использование закладок, заметок, быстрый переход по ним, а также быстрый поиск страниц, соответствующих печатному учебнику.

В последние два десятилетия развитие новых информационных технологий привнесло серьезные изменения во все сферы жизни общества. Значительно ускорился ритм жизни современного человека и процесс его взаимодействия с окружающим миром.

Использование сети Интернет позволило создать и развивать дистанционную занятость людей, предоставлять им доступ к информационным и образовательным ресурсам по всему миру. Эти изменения неизбежно отразились и на образовании, о

чем свидетельствует все более частое обращение педагогов и самих учащихся к Интернет-ресурсам, Интернет-сервисам, различным образовательным онлайн-программам и устанавливаемым приложениям, другим формам дистанционного обучения. Однако консерватизм образовательной системы приводит к тому, что упомянутые изменения протекают недостаточно быстро, а это приводит к рассинхронизации с ритмом современной жизни.

Образовательные организации продолжают придерживаться традиционной модели, реализуя в основном очные программы обучения. О серьезном интересе к смешанному обучению и о трудностях с его внедрением пишет в своей работе А.В. Логинова: «Сейчас почти все в области образования размахивают смешанным флагом, говоря: «Мы используем смешанное обучение», даже если они не имеют ни малейшего понятия о том, что это такое» [5]. С одной стороны, это утверждение свидетельствует о растущей популярности смешанного обучения, а с другой – открывает целый пласт проблем, связанных с таким обучением. Среди этих проблем – отсутствие достаточного научного обоснования новых форм обучения. Для их успешного внедрения в практику образования необходима система аргументации [2].

Занятия в формате смешанного курса позволяют учителям сконцентрировать своё внимание на межличностном общении и контакте с учениками. Но самым большим достоинством данного формата является в то, что он позволяет преподавателю адаптировать материал и непосредственно сам процесс преподавания к индивидуальным потребностям своих учеников. При условии, что у учащихся уже сформирован достаточно высокий уровень самоконтроля, а преподаватель уделяет внимание дисциплине, смешанное обучение может помочь добиться академического успеха тем ученикам, которым из-за особенностей характера и/или здоровья бывает сложно воспринимать материал в темпе большинства.

Независимо от того, предстоит ли учителю создать смешанный курс с нуля, или же адаптировать уже существующий курс, изначально рассчитанный на очное обучение, по своей сути процесс разработки курса является неизменным.

Для того, чтобы добиться максимальной эффективности курса, в процессе его разработки необходимо учитывать следующие факторы:

1. Потребности учащихся.
2. Требования, предъявляемые образовательным учреждением.
3. Причины, по которым возникла необходимость создания курса такого формата.
4. Непосредственно тип курса.

Прежде всего, необходимо учитывать потребности учащихся. Возраст – это очень важный фактор. Ученики младших классов, как правило, ещё не обладают высоким уровнем самоконтроля и способностью к самостоятельному поддержанию дисциплины, именно поэтому для учеников такого возраста больше подойдёт формат с частыми личными встречами – к примеру, через день, в то время как ученики более старшей возрастной категории могут успешно обучаться по схеме, когда на неделю приходится не более двух встреч с преподавателем. Ещё один фактор, который следует учитывать – это занятость учеников в течение дня. Этот фактор особенно актуален для преподавателей колледжей и университетов, которые ведут занятия со взрослыми студентами: они чаще всего бывают вынуждены совмещать учёбу с работой и, вероятно, удобнее всего будет назначать им личные встречи в вечернее время. Наконец, учителю также необходимо будет собрать информацию об обеспеченности учеников необходимым оборудованием: есть ли у них дома персональный компьютер с доступом к проводному интернету или Wi-Fi. Если часть учащихся в классе не обладает должным оборудованием, а образовательное учреждение по тем или иным

причинам не может их им обеспечить, то учителю придётся делать акцент именно на занятиях очного формата.

Далее во внимание необходимо принять требования образовательного учреждения, если таковые имеются. Очень может быть, что у учителя нет как такового контроля над собственным расписанием – к примеру, с таким можно столкнуться, если на смешанный формат переходит вся школа, и новое расписание составляется для всех. Однако если у преподавателя есть сомнения в том, что предложенное расписание подходит для предмета, который он ведёт, необходимо настаивать на внесении изменений.

Еще перед началом непосредственно внедрения его учитель должен понимать причину, по которой возникла необходимость перехода к смешанному формату обучения. Причин, на самом деле, может быть множество, от неспособности здания школы вместить большое количество учащихся одновременно до мировой пандемии, из-за которой количество личных встреч рекомендуется свести к минимуму. Так или иначе, в процессе разработки смешанного курса отправной точкой должна быть именно проблема (или идея), из-за которой этот курс создаётся, и на решение которой он будет направлен. К примеру, если школа переводит учащихся на смешанный формат из-за того, что в связи с большим набором учеников их просто-напросто негде разместить, то план занятий нужно разрабатывать так, чтобы одновременно в школе находилось не более определённого числа учеников. Иными словами, учитель должен убедиться, что переход на смешанный формат помогает решить возникшие проблемы, а не создает новые.

Существует большое разнообразие моделей в зависимости от доли очного обучения и учебной деятельности, опосредованной ИКТ, а также от местоположения обучающегося в процессе учебной деятельности (в школе или за ее пределами). Любая комбинация, кроме моделей организации учебного процесса без

online учебной деятельности (традиционные формы) и заочного обучения, в котором полностью отсутствует прямое личное взаимодействие между учителем и обучающимся, может быть отнесена к смешанному обучению [10].

В качестве основных моделей сегодня целесообразно использовать модели группы «Ротация» и модели группы «Личный выбор», реализующие персонализированный подход.

Среди моделей группы «Ротация» выделяются модели «Автономная группа», «Перевернутый класс», «Смена рабочих зон».

Модель «Автономная группа» используется в том случае, если обучающиеся в классе сильно различаются по своим психологическим особенностям, уровню мотивации, сформированности ИКТ-компетентности и регулятивных УУД; предполагает деление 5 класса на группы, в одной из которых основное обучение ведется online, а компонент личного общения с учителем используется для консультирования, группового или индивидуального, другой – основное обучение ведется в традиционной форме, а компонент online обучения используется для поддержки и отработки навыков.

Модель «Перевернутый класс» используется в том случае, если обучающиеся в классе незначительно различаются по своим психологическим особенностям, уровню мотивации, сформированности ИКТ-компетентности и регулятивных УУД; предполагает, что класс работает как одна группа, для которой очное общение с учителем чередуются с ИКТ – опосредованной учебной деятельностью. При этом реализация online обучения осуществляется вне школы.

Модель «Смена рабочих зон» является развитием модели «Автономная группа», но число групп увеличивается в зависимости от видов учебной деятельности (online обучение, групповая самостоятельная работа, индивидуальная самостоятельная работа, работа с учителем); предполагает закрепление определенного вида деятельности за определенной рабочей зоной, что

снижает временные затраты на включение обучающихся в соответствующий вид деятельности.

Модели группы «Личный выбор» целесообразно использовать в старшей школе, если учащиеся имеют высокие показатели мотивации к учению, уровня сформированности ИКТ-компетентности, личностных и метапредметных навыков; предполагает, что образовательная деятельность и ответственность за ее результаты возлагается на обучающегося, так как процесс строится преимущественно с использованием удаленных интернет-ресурсов. Формирования учебных групп возможно

1) внутри параллели одной школы с фиксированным набором курсов для изучения online – «Новый профиль»,

2) внутри параллели одной школы с различным набором курсов для изучения online – «Индивидуальный учебный план»,

3) внутри параллелей одного возраста разных школ для изучения, определенного online курса – «Межшкольная группа».

Данная группа моделей отвечает требованиям нового ФГОС полного среднего образования. Она облегчает составление расписания при работе по индивидуальным учебным планам (например, можно все предметы естественнонаучного цикла в одном классе ставить одновременно, а ученики будут при этом проходить разные предметы, представленные на интернет-ресурсе, которые они выбрали в рамках данной образовательной области). Кроме того, модель расширяет возможности учеников малокомплектных школ, в которых все образовательные запросы учащихся не могут быть обеспечены педагогическими кадрами.

Организация образовательного процесса при смешанном обучении предполагает следующие действия.

1. Определение особенностей контингента учащихся в целом и отдельных классов (учебных групп, параллелей, «межшкольных» параллелей)

2. Выбор подходящей модели(ей) для имеющегося контингента с учетом его особенностей.

3. Планирование образовательного процесса, предполагающее составление учебного плана, определение долей трех компонентов смешанного обучения (очного, ИКТ опосредованного и самообразования), времени и форм итогового контроля.

4. Обеспечение реализации компонентов очного (подбор кадров, предоставление школьного пространства и средств обучения), ИКТ-опосредованного (предоставление интернет-ресурсов на базе договоров с их владельцами), самообразования (организация установочного консультирования и контроля).

5. Оценивание и контроль результатов обучения.

Организация образовательного процесса в моделях группы «Ротация». Модели группы «Ротация» подразумевают чередование прямого личного общения учителя и обучающихся (очный компонент) с взаимодействием участников образовательного процесса, опосредованным телекоммуникационными технологиями (online компонент) в рамках одного предмета и класса). Порядок чередования может быть фиксированным или гибким по усмотрению учителя. Предъявление (объяснение) нового учебного материала, его закрепление и отработка навыков может осуществляться как в рамках очного, так и в рамках ИКТ-опосредованного компонентов (например, знакомство с новым учебным материалом осуществляется с использованием online ресурса, а закрепление и отработка навыков на уроках в классе; или наоборот). Решение по этому вопросу принимает учитель.

Групповая работа, проектная деятельность организуется учителем и осуществляется в рамках очного компонента. Возможно участие обучающихся в межшкольных проектах в рамках ИКТ-опосредованного компонента. Учитель является одновременно и классным и сетевым учителем. При выполнении проектов он является помощником, как в рамках очного, так и в рамках ИКТ-опосредованного компонентов.

Оценивание осуществляет учитель школы, учитывая как свои собственные данные в рамках очного компонента, так и показатели, аккумулируемые системой управления учебным процессом (Learning Management System – LMS) электронного ресурса. Данная характеристика является общей для всех моделей группы. Учитель обладает большой свободой при организации курса. Он лучше всех знает своих учеников, их психологические особенности, уровень мотивации, сформированности ИКТ-компетентности и регулятивных УУД (способность к самоорганизации, управлению временными ресурсами и т.д.). Все это учитель должен учитывать при разработке календарно-тематического планирования курса и определении используемых педагогических технологий и форм обучения.

При реализации модели «Автономная группа» необходимо выполнение требований:

– к пространству: пространственная организация класса должна иметь две зоны – для традиционного урока и зону online занятий;

– к учителю: учитель должен обладать навыком распределения своего внимания между двумя группами.

При проведении урока в рамках очного компонента, учитель не столько «объясняет» новый материал, сколько организует через систему индивидуальных или групповых заданий знакомство с новым учебным материалом, выполняя функцию помощника при выполнении заданий.

«Традиционный» урок не может быть абсолютно «традиционным» в российском понимании.

Возможен перенос зоны online обучения в компьютерный класс. В этом случае понадобится ассистент (тьютор), который наблюдает за автономной группой.

При реализации модели «Перевернутый класс» необходимо выполнение требований:

- к пространству: зонирование классной комнаты или выделение дополнительных помещений;
- к администрированию образовательного процесса: организация ИКТ-опосредованного компонента вне школы,
- к оборудованию: обязательное наличие у обучающихся домашнего ПК с выходом в Интернет.

При работе в режиме перевернутого класса возрастает доля ответственности самого обучающегося, стимулируется развитие его личностных характеристик (активность, ответственность, инициативность и т.п.) и метапредметных навыков (самоорганизация, управление временными ресурсами и т. д.).

При реализации модели «Смена рабочих зон» необходимо выполнить следующие требования:

- к пространству: произвести сложное зонирование большого учебного помещения, выделить дополнительные помещения;
- к администрированию образовательного процесса: смоделировать смену рабочих зон и организовать уроки;
- к кадровому составу: предусмотреть участие ассистента (тьютора).

Организация образовательного процесса в моделях группы «Личный выбор» предполагает:

- определение ресурса, на базе которого строится обучение;
- предоставление временных (предусмотренные в расписании часы для online-курса) и пространственных (помещение с компьютером и выходом в Интернет) ресурсов;
- оказание психологической и, при необходимости, педагогической поддержки. При определенных условиях (компоновка в расписании предметов, подразумевающих посещение школы, в виде кластера), обучающийся может осваивать online курсы вне школы.

В конкретной ситуации модель смешанного обучения выбирается в зависимости от характеристик и возможностей

участников образовательного процесса, возможностей существующей у образовательного учреждения материально-технической базы, ориентиров, диктуемых социальной средой, ожиданиями родителей и государственным заказом. Выбор модели смешанного обучения осуществляется на основе анализа следующих факторов:

- возраст обучающихся – ключевой фактор: связанные с ним уровень развития ИКТ-компетентности и регулятивных УУД;

- возможности пространственной организации учебного процесса (наличие больших помещений, позволяющих зонирование, либо наличие дополнительных помещений);

- уровень ИКТ-компетентности и готовности к работе в экспериментальном режиме учителя.

Необходимо учитывать возрастные и индивидуально-психологические возможности как отдельных учащихся, так и групп учащихся, осознавать степень их мотивированности, зрелости УУД, самоконтроля и саморефлексии и готовности к ИКТ опосредованному обучению и самообразованию. В обучении младших школьников целесообразно прежде всего использовать модель «Смена рабочих зон». Для среднего звена наиболее приемлема модель «Перевернутый класс». Специфике организации обучения в старшей школы более всего соответствуют модели группы «Личный выбор».

При организации смешанного обучения необходимо иметь достоверные сведения о материально техническом оснащении школы и рабочего места школьника дома (наличие компьютера, сканера, выхода в интернет, наушников, микрофона и пр.). Необходим специальный сотрудник или (при большой численности учащихся) отдел контролирующей состояние материально-технического обеспечения образовательного процесса. Круг родительских ожиданий целесообразно выяснять при помощи анкетирования.

Установки, связанные с реализацией госзаказа и социального заказа, реализуемого на конкретной географической территории, обозначены в соответствующих документах по организации образования (Закон об образовании, Федеральные государственные образовательные стандарты, рабочие программы по предметам) и в документах, определяющих стратегии развития страны, региона, населенного пункта.

Организация образовательного процесса представляет собой технологический цикл, включающий планирование образовательной деятельности, непосредственную реализацию образовательной деятельности, оценивание достижений учащихся, анализ и оценку образовательной деятельности с целью коррекции в последующем планировании. В целом деятельность учителя может быть представлена в виде циклограммы (рисунок 29).

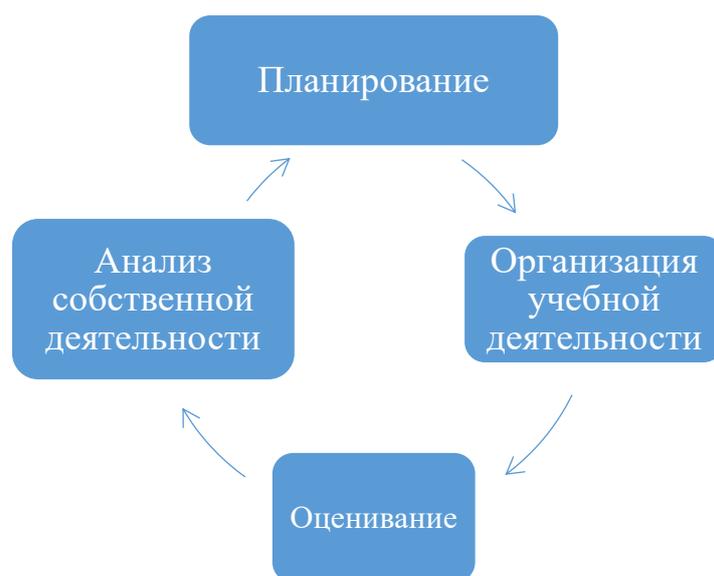


Рисунок 29 – Организация деятельности учителя

*Планирование* – это первый этап деятельности учителя. Планирование может и должно осуществляться на нескольких уровнях:

1. всего курса по годам;
2. четверти/триместра – по календарю;
3. учебного года – по четвертям/триместрам;

4. тематического раздела, модуля;

5. урока.

Планирование первых трех типов осуществляется при помощи основной программы обучения по предмету и календаря. Доля участия учителя на этих этапах может быть минимальной, если берется готовая программа. Два последних уровня, имеющие относительную самостоятельность, планируются учителем.

Основной принцип, используемый при планировании, – это планирование «от конца». Прежде всего, учитель должен определить, какие результаты он ждет по завершении изучения определенного фрагмента курса. Планируемые результаты связаны с ответом на ключевой вопрос «Чему научатся (узнают и научатся делать) учащиеся по окончании изучения данного фрагмента курса?». Учебные цели есть ожидаемые результаты учения. Учебные цели должны быть ориентированы на деятельность учащегося и формулироваться, начинаясь со слова «Учащийся сможет...».

После определения учебных целей планируется процедура оценивания. Планирование и оценивание организуют учебный процесс и находятся во взаимосвязи. При планировании тематического раздела сразу определяется, как будет проводиться констатирующее оценивание (по завершению освоения определенного фрагмента курса), при планировании урока – то, как будет осуществляться формирующее оценивание (в ходе освоения учебного материала). Учебные цели ложатся в основу определения критериев оценивания.

После определения учебных целей и способов проверки их достижения (оценивания) учитель планирует свою деятельность.

Планирование деятельности учителя происходит от предполагаемого результата (рисунок 30).

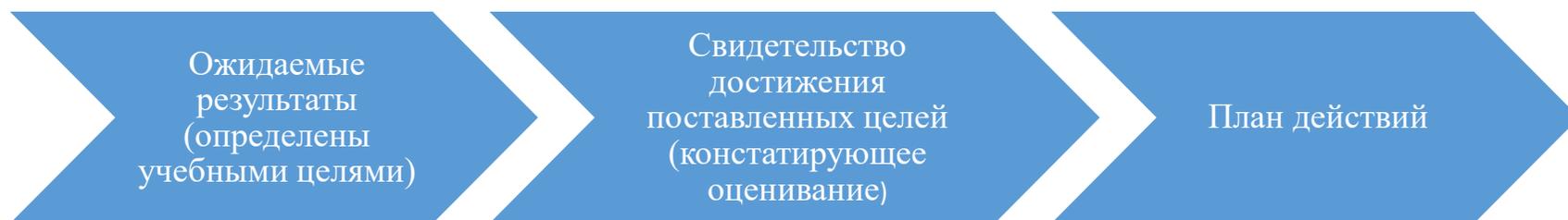


Рисунок 30 – Планирование деятельности учителя при внедрении в процесс смешанного обучения

План действий – совокупность тех видов деятельности, которые учитель будет предлагать обучающимся и организовывать на уроке. Учителю необходимо выбирать наиболее эффективные для изучаемого содержания виды деятельности, учитывать интересы детей, заботясь о возникновении у младших школьников мотивации к учебной деятельности.

Поскольку планирование урока должно быть, прежде всего, ориентировано на деятельность, то в соответствии со стимулами, обеспечивающими деятельность учащихся, возможны два подхода к построению урока: «от задания» и «от исследования»

Построение «от задания» предусматривает выбор задания, которое будет использоваться при констатирующем оценивании в итоге изучения темы. Применительно к каждому уроку учитель решает, какие задания будут предлагаться и зачем. Задания должны «раскрывать» тему и служить средством организации учебной деятельности.

Разные типы заданий (репродуктивные, продуктивные) задают разные типы деятельности и разную организацию и качество учебного процесса. Целесообразно использовать виды заданий продуктивного типа: изобретение, карта, эссе, брошюра, интервью, письмо, резюме, автобиография или дневник, журнальная статья, стихи, рассказы и т.п., картина, скульптура и т.п., стенд, выставка, реклама, исследование, исследовательская статья, научный прибор, инструкция по применению, правила или устав, рецензия на книгу, новая глава в книгу, иллюстрированная книга, видео, газета, социальная акция. Для разных детей могут предлагаться разные задания. При подготовке задания следует его проанализировать по трем направлениям. Отвечая на вопрос «Что делает учащийся, выполняя задание?» необходимо провести:

- 1) анализ поведения учащегося;
- 2) анализ учебного материала, востребованного заданием;

3) анализ метапредметного содержания (УУД), востребованного заданием.

Второй подход – построение урока «от исследования» – эффективен для формирования метапредметных навыков.

*Исследование* – активная деятельность обучающихся при решении поставленных вопросов, предполагающая сбор и анализ данных. Исследование стимулируется учителем путем предъявления проблемы, дилеммы, противоречия, которые выступают в качестве стимула. Исследование предполагает описание проблемы, предложение по ее решению, выводы. Формы организации учебной деятельности при построении «от исследования» следующие: беседа с последующим обсуждением, приглашенный спикер, дискуссия/дебаты, рабочая тетрадь, изучение конкретного примера (Case study), исследование, совместное исследование, «группа экспертов», мозговой штурм, работа в малых группах, ролевая игра.

В условиях смешанного обучения после выбора модели необходимо спланировать, какое место в учебном процессе будет принадлежать каждому их компонентов – очному, ИКТ-опосредованному, самообразованию. Уже сам выбор модели задает первичное соотношение временных и содержательных характеристик компонентов. В зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей конкретного ученика, учебной группы, класса, параллели должны приниматься решения о соотношении разных компонентов в образовательном процессе и о корректировке этого соотношения. Кроме того, образовательное учреждение может выбирать принцип организации учебного процесса и последовательно осуществлять его, планируя долю и содержание каждого их компонентов смешанного обучения. В наибольшей степени потребностям образования сегодня отвечают принципы дифференциации, индивидуализации и персонализации образовательного процесса.

*Дифференциация* – принцип организации учебного процесса разных групп обучающихся, различающихся по уровню или профилю, осуществляемой учителем с учетом образовательных потребностей группы обучающихся. Цели обучения одинаковы для всех обучающихся данной группы. Формы предъявления учебного материала и виды деятельности, предлагаемые для его освоения, варьируют в зависимости от индивидуальных предпочтений обучающихся или их потребностей.

*Индивидуализация* – принцип организации учебного процесса, осуществляемой учителем с учетом индивидуального темпа освоения учебного материала и образовательных потребностей, обусловленных психолого-педагогическими особенностями обучающихся.

*Персонализация* – принцип организации учебного процесса, при реализации которого обучающийся может влиять на выбор содержания образования, способов, приемов, темпа обучения с учетом собственных индивидуальных образовательных потребностей и познавательных интересов. Данный принцип в наибольшей степени отвечает целям и задачам современного образования. Однако, реализация на практике принципа персонализации определяется, прежде всего готовностью педагогов и родителей, а также уровнем социальной зрелости обучающихся.

Современное образование требует выстраивание субъект-субъектных отношений между учителем и учеником. Учитель должен стать помощником в учении. Необходимым условием при этом является активная роль учащегося в учебном процессе.

Смешанное обучение в наибольшей степени способствует установлению таких отношений, поскольку вынуждает учителя переложить долю контроля учебного процесса, а значит и ответственности за его протекание и результат, на учащегося. Традиционными составляющими профессиональной деятельности учителя являются выполнение должностных обязанностей по

воспитанию и образованию учащихся (ведение уроков, проверка работ учащихся, заполнение документации и пр.), умение найти подход к ученикам, умение вести разговор с родителями. В условиях смешанного обучения от учителя требуется понимание принципов системно-деятельностного подхода в обучении и способность организовать обучение с использованием этого подхода. В соответствии с ФГОС второго поколения учитель должен

- выстраивать субъект-субъектные отношения с учениками, выступая в роли эксперта, коллеги, старшего товарища;
- уметь самостоятельно осуществлять планирование каждого этапа учебного процесса и видеть процесс в целом;
- быть способным организовывать содержательную деятельность учащихся в разных формах, включая проектную и исследовательскую;
- владеть разными способами и методами оценивания; проводить рефлексию образовательного процесса и саморефлексию;
- уметь распознавать персональный познавательный стиль ученика и осуществлять принципы дифференциации, индивидуализации и персонализации в обучении;
- уметь работать в команде;
- уметь работать в сети в качестве сетевого учителя;
- обладать навыком распределения внимания между группами в ситуации, когда группа не одна.

Учитель же ответственен за создание такой педагогической ситуации, в которой молодой человек не только приобретает знания, но и имеет возможность сам оценить свою учебную ситуацию, стать активным участником разработки собственной образовательной траектории.

Таким образом, для смешанного обучения характерно сохранение общих традиционных принципов построения учеб-

ного процесса с включением элементов интернет-обучения. Соотношение этих двух форм обучения определяется готовностью образовательного учреждения к подобному построению учебного процесса, а также желанием и техническими возможностями обучающихся.

Технологии трансформируют образование, и их влияние постоянно растет. Смешанное обучение является перспективной системой обучения, которая совмещает преимущества традиционного и интерактивного обучения. На наш взгляд, развитие смешанной формы обучения может стать одним из ключевых направлений модернизации всей образовательной сферы.

Таким образом, смешанное обучение дает большую возможность для учеников научиться «учиться». Это крайне актуально сейчас, когда дети растут в постоянном информационном потоке. Необходимо уметь не только фильтровать информацию, но и уметь правильно углублять знания, чтобы подготовить их к жизни в мире, который ценит способность формулировать вопросы, а затем находить ответы на эти вопросы.

## Библиографический список к главе 1

1. **Андреева, Н. В.** Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. – Москва: Буки Веди, 2016. – 282 с. – Текст: непосредственный.

2. **Бережнова, Е. В.** Аргументация в прикладном педагогическом исследовании / Е. В. Бережнова. – Текст: непосредственный // Педагогика. – 2001. – № 9. – С. 33-39.].

3. **Калинина, С. Д.** Условия эффективного использования вебинаров в образовательном процессе университета / С.Д. Калинина. – Текст: непосредственный // Гуманитарные науки и образование. – №3 (23). – 2015. – С. 37-42.

4. **Лебедева, Т. Н.** Педагогические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих бакалавров в условиях SMART-общества: монография / Т. Н. Лебедева, О. Р. Шефер, Л. С. Носова, А. А. Рузаков. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. – 351 с. – Текст: непосредственный.

5. **Логинова, А. В.** Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения / А. В. Логинова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – №7. – С. 809-811.

6. **Лученкова, Е. Б.** Смешанное обучение математике: практика опередила теорию / Е. Б. Лученкова, М. В. Носков, В. А. Шершнева. – Текст: непосредственный // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. – 2015. – № 1 (31). – С. 54-59.

7. **Малинина, И. А.** Применение технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе / И.А. Малинина. – Текст: непосредственный // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 10. – С. 42.

8. **Метлева, Д. В.** Особенности работы со слабоуспевающими учениками при обучении физике в основной школе / Д. В. Метлева, О. Р. Шефер // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: межвуз. сб. науч. тр. – Вып. XII. – Челябинск : Край Ра, 2016. – С. 46–50.

9. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Приложение к письму Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/> (дата обращения: 30.09.2021).

10. **Мокляк, Д. С.** Визуализация на уроках математики как инструмент повышения мотивации изучения предмета / Д. С. Мокляк, Т. Н. Лебедева. – Текст: непосредственный // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: материалы III Всероссийской

научно-практической конференции. – Омск : Омская юридическая академия, 2016. – С. 129-132.

11. **Нагаева, И. А.** Моделирование процесса преподавания в виртуальном образовательном пространстве вуза / И.А. Нагаева. – Текст: непосредственный // Сетевой научно-практический журнал «Перспективы науки и образования». – 2013. – № 4 – С. 79 – 92.

12. **Нагаева, И. А.** Сетевое обучение: становление и перспективы развития / И.А. Нагаева. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2013. – №3-4 (16-17). – С. 31–37.

13. **Нагаева, И. А.** Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности / И.А. Нагаева. – Текст: непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2016. – № 6 (33). – С. 56–67.

14. **Орешкина, А. К.** Теоретические основы развития образовательного пространства системы непрерывного образования в контексте его социальных измерений / А. К. Орешкина. – Текст: непосредственный // Инновационные образовательные технологии. – 2014. – № 2 (38). – С. 4–7.

15. Работаем с электронной формой учебника: технология смешанного обучения – Текст: электронный // Российский учебник. – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/rabotaem-s-elektronnoy-formoy-uchebnika/> (дата обращения: 06.08.2021).

16. **Рубцов, Г. И.** Смешанное обучение: анализ: трактовок понятия / Г. И. Рубцов, Н. В. Панич. – Текст: непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2016. – №5 (32). – С. 102-108.

17. Федеральный закон от 29 дек. 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.02.2014) // СПС Гарант

18. **Шефер О. Р.** Педагогическое содействие в разработке и реализации индивидуальной образовательной траектории при подготовке обучающегося к олимпиадам по физике / О. Р. Шефер, В. В. Кудрина, И. Ю. Кудрина. – Челябинск: Изд-во Край Ра, 2016. – 220 с

19. **Шефер, О. Р.** Управление развитием учебно-профессиональной мотивации студентов бакалавриата в системе высшего об-

разования через инспирацию компетенций: монография / О.Р. Шефер, С.В. Крайнева, Т.Н. Лебедева. – Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. – 319 с. – Текст: непосредственный.

20. **Шефер, О. Р.** Формирование культурно-просветительских компетенций будущих бакалавров педагогического образования: монография / О. Р. Шефер, Т. Н. Лебедева, М. В. Горюнова. Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 370 с. – Текст: непосредственный.

21. Bielawski, L. and Metcalf, D. (2003). Blended eLearning: Integrating Knowledge, Performance, Support, and Online Learning. Human Resource Development, Inc. 355 p.

22. Blended Learning Today: Designing in the New Learning Architecture. Available at: [https://www.academia.edu/35830617/BLENDED\\_LEARNING\\_toDay\\_Designing\\_in\\_the\\_new\\_learning\\_architecture](https://www.academia.edu/35830617/BLENDED_LEARNING_toDay_Designing_in_the_new_learning_architecture) (accessed: 10.08.2021).

23. Clark, D. (2003). Blended Learning: An Epic White Paper. Epic Group plc. 44 p. Available at: [https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/EPIC\\_UK/E060103C.pdf](https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/EPIC_UK/E060103C.pdf) (accessed: 15.08.2021).

24. Curtis J. Bonk (ed.) and Charles R. Graham (ed.), Jay Cross (Foreword), Micheal G. Moore Foreword) (2006). The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham. ISBN: 978-0-7879-7758-0 Publisher: John Wiley & Sons, Inc. Pfeiffer. P. 624, March. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/26872610\\_The\\_Handbook\\_of\\_Blended\\_Learning\\_Global\\_Perspectives\\_Local\\_Designs](https://www.researchgate.net/publication/26872610_The_Handbook_of_Blended_Learning_Global_Perspectives_Local_Designs) (accessed: 19.09.21).

25. Dziuban, C., Hartman, J. and Moskal, P. (2004). Research Bulletin: Blended Learning. EdUCAUSE for Applied Research. Research Bulletin, 7. Available at: <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2143735> (accessed: 16.08.2021).

26. Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A MetaAnalysis and Review of Online Learning Studies. Mode of access: Available at: <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (accessed: 15.09.21).

27. Garrison, D. and Vaughan, N. (2008). Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines. Jossey-Bass. 272 p.

28. Griff, R. Athabasca University. Learning Analytics: On the Way to Smart Education. Available at: <https://www.slideserve.com/laszlo/learning-analytics-on-the-way-to-smart-education> (accessed: 03.08.2021).

29. Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., and Jones, K. (2010). Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies. Washington, D.C. 94 p. Available at: <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (accessed: 15.08.2021).

30. Mijares, I. (2012). Blended learning: Are we getting the best from both worlds? University of British Columbia. EDST 561. Available at: <https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/graduateresearch/42591/items/1.0075749> (accessed: 03.08.2021). DOI: 10.14288/1.0075749

31. Tomlinson B., Whittaker C. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. 2013. Available at: [https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub\\_D057\\_Blended%20learning\\_FINAL\\_WEB%20ONLY\\_v2.pdf](https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_D057_Blended%20learning_FINAL_WEB%20ONLY_v2.pdf) (accessed: 19.09.21).

## 2 Организация процесса преподавания математики в начальной школе в условиях смешанного обучения

### 2.1 Обоснование актуальности проблемы внедрения технологии смешанного обучения в систему начального образования

Ситуация с COVID-19 вызвала повышенный интерес к такому педагогическому явлению, как смешанное обучение. Система начального образования пока не готова до конца принять эту технологию в силу возрастных особенностей младших школьников. Однако некоторые ее элементы могут быть включены в образовательную практику с учетом готовности педагогов начальной школы к реализации смешанного обучения. Нами была поставлена цель выявить отношение учителей начальных классов к смешанному обучению и определить основные трудности реализации смешанного обучения, с которыми они столкнулись в процессе преподавания математики.

Термин «смешанное обучение» как педагогическая категория существует с конца прошлого века. Само понятие заимствовано из английского языка, дословно переведен от английского словосочетания «blended learning», причем слово «learning» означает учение, т.е. отражает активную позицию ученика в процессе освоения знаний и умений. Особый интерес к смешанному обучению возник в 2020 году в связи с принятием мер по снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции в организациях, осуществляющих образовательную деятельность [8].

Различные аспекты смешанного обучения освещены в работах зарубежных и отечественных ученых.

Т. В. Долгова рассматривает технологию смешанного обучения как технологию синергетическую, которая позволяет более эффективно использовать преимущества как очного, так и электронного обучения, и нивелировать или взаимно компенсировать недостатки каждого из них [4]. В работе M.J. Kintu, C. Zhu, E. Kagambe [20] описаны факторы, влияющие на эффективность смешанного обучения.

На сегодняшний день разработаны и апробированы различные модели смешанного обучения [1, 39].

Б. Е. Стариченко, И. М. Семенова, А. В. Слепухин [11] отмечают, что в смешанном обучении предполагается инвариантная составляющая: симбиоз таких компонентов, как очное (аудиторное) и дистанционное обучение в различном временном соотношении, а также с использованием разнообразных инструментов учебного процесса и управления им. На соотношение данных компонентов влияют все субъекты учебного процесса (обучающиеся, преподаватели, лица, заинтересованные в результатах обучения).

Говоря о смешанном обучении, нельзя обойти понятие «цифровая образовательная среда» и ее составляющие [2]. Реализация принципа вариативности образования, гибкость образовательного процесса, его адаптивность возможны благодаря основным свойствам цифровых образовательных ресурсов (избыточность, многообразие заданий и разнообразие форм представления учебной информации, выделение уровней содержания). В этой связи перед обучающимся возникает ситуация выбора им элементов учебной деятельности в соответствии со своими интересами и личными предпочтениями. Данные обстоятельства позволяют рассматривать реализацию личностного потенциала ученика в контексте индивидуальной образовательной траекто-

рии с элементами ее проектирования [14]. Цифровые образовательные ресурсы как важнейший элемент смешанного обучения позволяют организовать освоение учебного материала нелинейно с учётом личностных особенностей обучающихся. В связи с этим, на наш взгляд, в отдельных случаях рассматривается расширение понятия «смешанное обучение» до понятия «дистанционное обучение» [3, 9].

Однако отметим большую разработанность проблемы использования технологии смешанного обучения в системе высшего образования [6, 27, 24].

Система начального образования имеет специфические особенности, обусловленные прежде всего возрастными и психологическими характеристиками обучающихся. Анализ литературы отражает обращение к некоторым аспектам реализации технологии смешанного обучения в образовательную практику начальной школы.

Так, T. Andarwulan, T. A. Al Fajri, G. Damayanti [16] описывают показатели готовности учителей начальных классов к онлайн-обучению в условиях COVID-19. M. Jerry, M. M. Yunus [19] раскрывают влияние опыта и взглядов учителей начальной школы на применение смешанного обучения в образовательной практике в процессе преподавания английского языка.

Ряд исследований посвящен применению средств в условиях смешанного обучения. E. Rahmawati, F. NurIsmiyasari, L. Etika Rahmawati, Z. Abidin [25] сравнивают интернет-сервисы для онлайн-обучения, используемые в начальной школе во время пандемии коронавируса. Исследование D. A. Wahyuningtyas, Sudiyanto, P. Rintayati [28] направлено на изучение влияния видеоматериалов YouTube на улучшение способности аналитического мышления у обучающихся начальной школы, занимающихся естественными науками. Аспекты разработки и использования программного обеспечения для динамической математики раскрыты в статье X. Lan, Y. Zhou, T. T. Wijaya,

Х. Wu, А. Purnama [22]. Работа F. N. Kumala, А. Ghufron, P. P. Astuti [21] и др. направлена на разработку мультимедийных учебных материалов на уровне начальной школы. R. M. Flynn, E. Kleinknecht, А. А. Ricker, F. C. Blumberg [18] рассматривают возможности цифровых игр в оптимизации процесса усвоения содержания образования обучающимися начальной школы. Вместе с тем, некоторые исследователи отмечают необходимость учета времени использования цифровых образовательных ресурсов обучающимися начальной школы [23].

В работе J. Cunha, С. Silva, А. Guimarães etc. [17] представлено решение проблемы отсутствия цифровых ресурсов у младших школьников в условиях COVID-19. Авторы предлагают использовать систему радиовещания и письма.

Джон А. С. Хэтти [15] характеризует факторы, которые нужно учитывать при организации процесса обучения, в том числе в начальной школе. Одной из эффективных моделей работы с младшими школьниками W. Wuryandani, Herwin [29] называют работу в парах, применимую в том числе в процессе реализации смешанного обучения.

Riyanti, E. Susilaningsih, N. M. D. Putra [26] описывают проектирование оценочного инструментария для младших школьников в системе электронного обучения.

Несмотря на некоторые разработки в области реализации смешанного обучения в начальной школе, исследований, посвященных изучению влияния смешанного обучения на изменение методики преподавания отдельных учебных предметов в начальной школе, проводится явно недостаточно.

В августе-сентябре 2021 года в ряде школ Челябинской и Ленинградской областей среди учителей начальных классов проводился анонимный опрос. Цель исследования заключалась в выявлении отношения респондентов к смешанному обучению и определении основных трудностей, с которыми столкнулись

учителя начальной классов в реализации смешанного обучения при преподавании математики.

В настоящем исследовании были применены количественный и качественный анализ данных.

В опросе приняли участие учителя начальных классов ( $N = 305$ ). Принимался во внимание педагогический стаж респондентов. Состав выборки по педагогическому стажу: до 3 лет – 24,0 %; 3-10 лет – 35,7 %; 10 лет и более – 40,3 %.

В исследовании был использован метод анкетного опроса. Сбор данных исследования занял три недели. После того, как данные были собраны, они были проанализированы количественно и качественно.

В соответствии с программой исследования предлагаемая анкета была разделена на блоки, связанные с выявлением отношения респондента к смешанному обучению; проблемами, возникающими в процессе преподавания учебного предмета «Математика» в начальной школе в условиях смешанного обучения; а также – с открытой частью анкеты для выражения собственного мнения, данные анкетирования приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2 – Опыт учителей в реализации смешанного обучения в начальной школе

Вопрос анкеты	Категорически не согласен, %	Скорее не согласен, %	Затрудняюсь ответить, в%	Скорее согласен, %	Полностью согласен, %
1	2	3	4	5	6
1 Я имел представление о понятии смешанного обучения.	5,9	3,3	20,7	50,8	19,3
2 Я имею опыт работы в условиях смешанного обучения.	3,3	3,3	19,0	46,6	27,8
3 Я могу получить методическую поддержку на уровне методического объединения (школьного, районного, городского) по вопросам реализации учебных предметов в условиях смешанного обучения.	3,9	3,6	18,4	39,7	34,4
4 Я могу получить техническую поддержку на уровне школы, района, города, области в процессе реализации учебных предметов в условиях смешанного обучения.	0	10,2	20,3	37,7	31,8

*Продолжение таблицы 2*

1	2	3	4	5	6
5 Мой педагогический опыт позволяет реализовывать элементы (модели) смешанного обучения.	3,0	12,4	13,4	47,9	23,3

Резюмируя результаты, можно сказать, что преобладают положительные отзывы участников, в которых они преимущественно согласились с заявлениями относительно опыта работы в условиях смешанного обучения и возможностей получения методической и технической поддержки в процессе реализации учебных предметов в условиях смешанного обучения. Все 5 вопросов получили отрицательные ответы (либо не согласны, либо категорически не согласны), составляющие от 3,0 % минимум до 12,4 % максимум.

Таблица 3 – Отношение учителей начальных классов к влиянию внедрения смешанного обучения на изменение методики обучения математике

Вопрос анкеты	Категорически не согласен, %	Скорее не согласен, %	Затрудняюсь ответить, %	Скорее согласен, %	Полностью согласен, %
1	2	3	4	5	6
6 Элементы смешанного обучения изменяют методику обучения предметам в аспектах содержания, методов и приемов обучения.	0	9,5	26,9	29,1	34,5
7 Элементы смешанного обучения изменяют методику обучения предметам в аспектах разработки и применения средств обучения и средств диагностики и контроля.	3,6	8,9	25,9	45,6	16,0
8 Элементы смешанного обучения изменяют путь, время, место, темп и направление индивидуальной траектории обучения.	2,6	7,5	13,8	40,7	35,4

*Продолжение таблицы 3*

1	2	3	4	5	6
9 Включение элементов смешанного обучения в образовательный процесс целесообразно, имеет смысл, оправдано в современных условиях.	14,4	4,9	11,8	44,3	24,6

Анализируя результаты, можно сказать, что вновь преобладают положительные отзывы участников, в которых они преимущественно согласились с заявлениями относительно влияния элементов смешанного обучения на изменение методики обучения предметам в аспектах содержания, методов и приемов обучения, разработки и применения средств обучения и средств диагностики и контроля, процесса выстраивания индивидуальной траектории обучения. Все четыре вопроса получили отрицательные ответы (либо не согласны, либо категорически не согласны), составляющие от 0 % минимум до 14,4 % максимум.

По утверждению «Включение элементов смешанного обучения в образовательный процесс целесообразно, имеет смысл, оправдано в современных условиях» процент категорически не согласных значительно отличается в большую сторону от аналогичных показателей по другим вопросам. Как отметили респонденты в своих комментариях, это в основном связано с возрастными особенностями младших школьников.

Таблица 4 – Проблемы внедрения смешанного обучения в процессе реализации учебного предмета «Математика» в начальной школе

Проблема	Обобщенный ранг (1 – самая значимая проблема, 4 – наименее значимая)
Несоответствующие помещения и технологические ограничения	1
Увеличение временных затрат и рабочей нагрузки	3
Отсутствие осведомленности и навыков использования ИКТ	2
Готовность учителя к реализации смешанного обучения	4

Полученные ответы, свидетельствуют о готовности большинства учителей к реализации смешанного обучения. Увеличение временных затрат и рабочей нагрузки не является пугающим фактором для педагогов. Однако главными проблемами являются отсутствие или недостаточное качество инфраструктуры (несоответствующие помещения и технологические ограничения); отсутствие осведомленности об осуществлении смешанного обучения в начальной школе и навыков использования информационно-коммуникационных технологий в его реализации.

Нами также были проанализированы комментарии педагогов, высказанные в свободной форме.

Среди комментируемых тем – трудности в организации проверки индивидуальных работ, недостаток опыта работы в условиях смешанного обучения, необходимость пересмотра методики обучения предметам в условиях смешанного обучения, увеличение временных затрат и нагрузки как педагога, так и обучающихся.

Ряд респондентов высказали сомнения относительно целесообразности внедрения элементов смешанного обучения в образовательный процесс именно с младшими школьниками.

Некоторая доля педагогов, согласившись с целесообразностью включения элементов смешанного обучения в современный образовательный процесс, отмечают его проблематичность. Причины этого – отсутствие технических средств (не у каждого первоклассника есть персональный компьютер), недостаточная самостоятельность младших школьников в выполнении заданий из-за недостатка опыта использования информационно-коммуникационных технологий для обучения. Кроме того, к затруднению внедрения элементов смешанного обучения в начальной школе, как правило, ведет отсутствие опыта обучающегося в самостоятельном планировании взаимодействия в учебном процессе с педагогом и одноклассниками, в основных этапах работы с информацией.

В качестве особой проблемы респонденты назвали снижение роли воспитания в образовательном процессе в начальной школе при реализации элементов смешанного обучения. Дети младшего школьного возраста нуждаются в постоянной педагогической поддержке классного руководителя, наставника, в обсуждении проблем обучения, социализации, во взаимодействии с классным коллективом. Эта проблема требует дополнительного теоретико-методологического обоснования и методико-технологической проработки.

Были такие ответы, которые сопоставляли смешанное обучение с формой индивидуального обучения только определенных категорий детей (для примера – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья).

Исследование выявило, что большинство педагогов имеют опыт работы в условиях смешанного обучения и возможность получения методической и технической поддержки в процессе реализации учебных предметов в условиях смешанного обучения. Было определено, что технология смешанного обучения влияет на изменение методики преподавания математики в начальной школе. Была зафиксирована готовность учителей к реализации смешанного обучения.

Вместе с тем, было выявлено противоречие между изменением роли учителя в условиях смешанного обучения на функционал тьютора (наставника, консультанта) и объективными возрастными особенностями обучающихся начальной школы в реализации самостоятельной учебной деятельности. Кроме того, возникает необходимость пересмотреть методику преподавания математики в различных аспектах, а также установить баланс между процессом обучения и процессом воспитания в условиях реализации смешанного обучения в начальной школе.

Также необходимо отметить такие сопутствующие проблемы, как необходимость постоянной поддержки актуальности программно-материального обеспечения учебного процесса в

условиях смешанного обучения и систематическое оперативное повышение квалификации педагогических и управленческих работников образовательных организаций по проблематике и методике смешанного обучения.

## 2.2 Классификация учебного материала по предмету «Математика», изучаемого в форматах смешанного обучения

В связи с внедрением элементов смешанного обучения в практику работы школы возникает задача определить классификацию учебного материала по предмету «Математика», изучаемому в форматах смешанного обучения.

В целях решения данной задачи уточним толкование термина «учебный материал» применительно к нашему исследованию. Группа авторов Т. М. Барина, И. О. Гарипова, В. В. Каранова, Н. П. Леонова, Е. А. Шкатова определяют учебный материал как «содержание информации, комплекс задач и упражнений, отобранные в соответствии с учебными программами и осваиваемые учащимися в процессе обучения» [12, с. 89].

В. М. Полонский трактует учебный материал как «часть предметного содержания образования, подлежащая усвоению; включает усвоение определенного объема информации, различных способов деятельности, в том числе эмоциональной, использование наглядных пособий» [10].

При составлении классификации мы ограничились пока рассмотрением той части учебного материала, которая касается объема информации, подлежащей усвоению, т.е. тематического содержания материала.

Представим вариант классификации учебного материала по учебному предмету «Математика», изучаемого в различных

форматах смешанного обучения. Для анализа взяты темы авторского тематического планирования курса к учебникам «Математика» авторов М. И. Моро, М. А. Бантовой, Г. В. Бельтюковой, С. И. Волковой, С. В. Степановой [7] для 2-4 классов (1 класс не взят в связи с тем, что возрастные и психологические особенности первоклассников не позволяют вести речь о самостоятельной деятельности), данные представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Классификация учебного материала по учебному предмету «Математика», изучаемого в различных форматах смешанного обучения (в соответствии с УМК «Школа России»)¹

Раздел и подраздел авторского тематического планирования курса «Школа России»	Тема для изучения с учителем (очно / он-лайн)	Тема для самостоятельного изучения с последующим объяснением	Тема для изучения в группе (не более 5 человек) с последующим обсуждением	Тема для самостоятельного поиска информации с последующей проверкой учителем
1	2	3	4	5
<b>2 класс</b>				
<b>Числа от 1 до 100. Нумерация</b>	Числа от 1 до 100. Счёт десятками. Образование, чтение и запись чисел от 20 до 100. Поместное значение цифр. Однозначные и двузначные числа. Число 100.	Единицы длины: миллиметр, метр. Таблица единиц длины		

1	2	3	4	5
	Замена двузначного числа суммой разрядных слагаемых. Сложение и вычитание вида $30 + 5$ , $35 - 5$ , $35 - 30$	Рубль. Копейка. Соотношения между ними		
<b>Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание</b>	Решение и составление задач, обратных заданной. Решение задач на нахождение неизвестного слагаемого, неизвестного уменьшаемого, неизвестного вычитаемого	Сумма и разность отрезков		*Задачи с сюжетами, связанными с изделиями русских народных промыслов (хохломяская роспись, самовары, дымковская игрушка, русский костюм)
	Время. Единицы времени: час, минута. Соотношение $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$			

1	2	3	4	5
	Длина ломаной. Периметр многоугольника			
	Числовое выражение. Порядок выполнения действий в числовых выражениях. Скобки. Сравнение числовых выражений			
	Сочетательное свойство сложения. Применение переместительного и сочетательного свойств сложения для рационализации вычислений			«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: составление высказываний с логическими связками если..., то...; не; все; задания на сравнение

1	2	3	4	5
				длины, массы объектов; работа на вычислительной машине, изображённой в виде графа и выполняющей действия сложение и вычитание. Наши проекты: «Математика вокруг нас. Узоры на посуде».
<b>Устные приёмы сложения и вычитания чисел в пределах 100</b>	Устные приёмы сложения и вычитания вида $36 + 2$ , $36 + 20$ , $60 + 18$ , $36 - 2$ , $36 - 20$ , $26 + 4$ , $30 - 7$ , $60 - 24$ , $26 + 7$ , $35 - 8$		Решение задач. Запись решения задачи выражением	*Задачи с сюжетами, способствующими формированию бережного отношения к окружающему миру (изготовление кормушек для птиц, уход

1	2	3	4	5
				<p>за домашними животными, украшение улиц, городов и др.).</p> <p>«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: математические игры «Угадай результат»; лабиринты с числовыми выражениями; логические задачи; работа на вычислительной машине, выполняющей действия сложение и вычитание.</p>

1	2	3	4	5
<b>Выражения с переменной вида <math>a + 12</math>, <math>b - 15</math>, <math>48 - c</math></b>	Выражения с переменной вида $a + 12$ , $b - 15$ , $48 - c$			
<b>Уравнение</b>	Уравнение			
<b>Проверка сложения и вычитания</b>	Проверка сложения вычитанием. Проверка вычитания сложением и вычитанием			
<b>Письменные приёмы сложения и вычитания двузначных чисел без перехода через десяток</b>	Сложение и вычитание вида $45 + 23$ , $57 - 26$ . Проверка сложения и вычитания		Решение задач	
	Виды углов (прямой, тупой, острый)			
	Свойство противоположных сторон прямоугольника			

1	2	3	4	5
<p><b>Письменные приёмы сложения и вычитания двузначных чисел с переходом через десяток</b></p>	<p>Сложение и вычитание вида <math>37 + 48</math>, <math>37 + 53</math>, <math>87 + 13</math>, <math>32 + 8</math>, <math>40 - 8</math>, <math>50 - 24</math>, <math>52 - 24</math></p>		<p>Решение текстовых задач</p>	<p>*Задачи с сюжетами, способствующими формированию доброго отношения к людям, желания проявлять заботу об окружающих (изготовление подарков для дошкольников, членов семьи, одноклассников). «Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: выявление закономерностей в построении числовых рядов; сравнение длин</p>

1	2	3	4	5
				объектов; логические задачи и задачи повышенного уровня сложности. Наши проекты: «Оригами». Изготовление различных изделий из заготовок, имеющих форму квадрат.
<b>Числа от 1 до 100. Умножение и деление Умножение</b>	Конкретный смысл действия умножение Связь умножения со сложением. Знак действия умножения. Названия компонентов и результата умножения. Приёмы умножения	Периметр прямоугольника	Текстовые задачи, раскрывающие смысл действия умножение	

1	2	3	4	5
	1 и 0. Переместительное свойство умножения			
<b>Деление</b>	Конкретный смысл действия деление. Названия компонентов и результата действия деления.		Задачи, раскрывающие смысл действия деление	«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: построение высказываний с логическими связками если..., то...; каждый; составление числовых рядов по заданной закономерности; логические задачи и задачи повышенного уровня сложности.

1	2	3	4	5
<b>Числа от 1 до 100. Умножение и деление. Табличное умножение и деление</b>	Связь между компонентами и результатом умножения. Приём деления, основанный на связи между компонентами и результатом умножения. Задачи с величинами: цена, количество, стоимость. Задачи на нахождение третьего слагаемого Умножение числа 2 и на 2. Деление на 2	Приём умножения и деления на число 10		«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: построение высказываний с логическими связками если..., то...; каждый, все; составление числовых рядов по заданной закономерности; работа на вычислительной машине; логические задачи.
<b>3 класс</b>				
<b>Числа от 1 до 100 Сложение и вы-</b>	Устные и письменные приёмы сложения и вычитания	Обозначение геометрических фигур буквами	Решение уравнений с неизвестным слагаемым на	Странички для любознательных» – задания творческого и поискового

1	2	3	4	5
<b>чтение (продолжение) Повторение изученного</b>			основе взаимосвязи чисел при сложении. Решение уравнений с неизвестным уменьшаемым, с неизвестным вычитаемым на основе взаимосвязи чисел при вычитании	характера: сбор, систематизация и представление информации в табличной форме; определение закономерности, по которой составлены числовые ряды и ряды геометрических фигур
<b>Табличное умножение и деление (продолжение) Повторение</b>	Связь умножения и деления; таблицы умножения и деления с числами 2 и 3; чётные и нечётные числа	Зависимости между величинами, характеризующими процессы купли-продажи: цена, количество, стоимость		

1	2	3	4	5
<b>Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок</b>	Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок			
<b>Зависимости между пропорциональными величинами</b>	Зависимости между пропорциональными величинами: масса одного предмета, количество предметов, масса всех предметов; расход ткани на один предмет, количество предметов, расход ткани на все предметы	Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз, на кратное сравнение чисел		*Сведения о профессиональной деятельности людей, способствующие формированию уважительного отношения к труду, формированию умений решать задачи практического характера.
	Задачи на нахождение четвёртого пропорционального			«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового

1	2	3	4	5
				<p>характера: сбор, систематизация и представление информации в табличной форме; работа на вычислительной машине; задачи комбинаторного характера. Повторение</p>
<p><b>Таблицы умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7.</b> <b>Таблица Пифагора</b></p>	<p>Таблица умножения и деления с числами 4, 5, 6, 7</p>			<p>«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: математические игры «Угадай число», «Одиннадцать палочек».</p>

1	2	3	4	5
				Наши проекты: «Математические сказки».
<b>Таблица умножения и деления с числами 8 и 9</b>	Таблица умножения и деления с числами 8 и 9. Сводная таблица умножения	Текстовые задачи в три действия. Составление плана действий и определение наиболее эффективных способов решения задач		«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: задачи-расчёты; деление фигуры на части;
	Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Площадь прямоугольника			применение знаний в изменённых условиях; построение цепочки логических рассуждений; определение верно или неверно для заданного рисунка, простейшее высказывание с логическими

1	2	3	4	5
				связками все...; если..., то... .
<b>Доли</b>	Доли (половина, треть, четверть, десятая, сотая). Образование и сравнение долей. Задачи на нахождение доли целого и целого по его доле		Единицы времени: год, месяц, сутки	«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: задачи-расчёты; изображение предметов на плане комнаты по описанию их расположения; работа на усложнённой вычислительной машине; задания, содержащие высказывания с логическими связками если не..., то...; если..., то не...; де-
	Круг. Окружность (центр, радиус, диаметр). Вычерчивание окружностей с использованием циркуля			

1	2	3	4	5
				ление геометрических фигур на части; построение геометрических фигур, симметричных заданным.
<b>Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление Приёмы умножения для случаев вида <math>23 \cdot 4, 4 \cdot 23</math></b>	Приёмы умножения и деления для случаев вида $20 \cdot 3, 3 \cdot 20, 60 : 3, 80 : 20$ . Умножение суммы на число. Приёмы умножения для случаев вида $23 \cdot 4, 4 \cdot 23$			
<b>Приёмы деления для случаев вида <math>78 : 2, 69 : 3, 87 : 29</math></b>	Деление суммы на число. Связь между числами при делении. Проверка деления	Выражения с двумя переменными вида $a + b, a - b, a \cdot b, c : d (d \neq 0)$ , вычисление их значений	Решение уравнений на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления	«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: решение

1	2	3	4	5
	Приём деления для случаев вида $87 : 29$ , $66 : 22$ . Проверка умножения делением	при заданных значениях букв		задач практического и геометрического содержания.
<b>Деление с остатком</b>	Приёмы нахождения частного и остатка. Проверка деления с остатком		Решение задач на нахождение четвертого пропорционального	*Сведения из истории российских городов, русского флота, Великой Отечественной войны, данные о достижениях страны (в космической области и др.), оказывающие влияние на формирование гражданской идентичности. «Странички для любознательных» –

1	2	3	4	5
				<p>задания творческого и поискового характера: логические задачи; работа на усложнённой вычислительной машине; задания, содержащие высказывания с логическими связками если не..., то...; если не..., то не... .          Наши проекты: «Задачи-расчёты».</p>
<p><b>Числа от 1 до 1000. Нумерация</b></p>	<p>Устная и письменная нумерация. Разряды счётных единиц. Натуральная последовательность трёхзначных чисел.</p>	<p>Единицы массы: килограмм, грамм. Соотношение между ними</p>		<p>«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: задачи-</p>

1	2	3	4	5
	Увеличение и уменьшение числа в 10 раз, в 100 раз. Замена трёхзначного числа суммой разрядных слагаемых. Сравнение трёхзначных чисел. Определение общего числа единиц (десятков, сотен) в числе			расчёты; обозначение чисел римскими цифрами. «Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: задачи-расчёты; задачи логического содержания; вычерчивание узоров; работа на вычислительной машине.
<b>Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание</b> <b>Приёмы устного сложения и вычитания в пределах 1000</b>	Приёмы устных вычислений в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 ( $900 + 20$ , $500 - 80$ , $120 \cdot 7$ , $300 : 6$ и др.)			

1	2	3	4	5
<b>Алгоритмы письменного сложения и вычитания в пределах 1000</b>	Приёмы письменных вычислений: алгоритм письменного сложения, алгоритм письменного вычитания		Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний	Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: логические задачи и задачи повышенного уровня сложности.
<b>Приёмы устных вычислений</b>	Приёмы устного умножения и деления Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный			Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: применение знаний в изменённых условиях.
<b>Приём письменного умножения и деления на однозначное число</b>	Приём письменного умножения на однозначное число	Проверка деления умножением	Знакомство с калькулятором	

1	2	3	4	5
	Приём письменного деления на однозначное число			
<b>4 класс</b>				
<b>Числа от 1 до 1000. Повторение</b>	Нумерация Четыре арифметических действия			
	Столбчатые диаграммы. Знакомство со столбчатыми диаграммами. Чтение и составление столбчатых диаграмм			
<b>Числа, которые больше 1000. Нумерация</b>	Новая счётная единица – тысяча. Класс единиц и класс тысяч. Чтение и запись многозначных чисел. Пред-			Наши проекты: «Математика вокруг нас». Создание математического справочника «Наш город (село)».

1	2	3	4	5
	<p>ставление многозначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение многозначных чисел. Увеличение (уменьшение) числа в 10, 100 и 1000 раз. Выделение в числе общего количества единиц любого разряда. Класс миллионов. Класс миллиардов</p>			<p>«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: задачи логического содержания, определение верно или неверно для заданного рисунка, простейшее высказывание с логическими связками все...; если..., то...; работа на вычислительной машине.</p>
		<p>Единицы площади: квадратный километр, квадратный миллиметр. Таблица единиц площади. Определение</p>	<p>Единица длины километр. Таблица единиц длины</p>	<p>*Информация, способствующая формированию экономического географического</p>

1	2	3	4	5
		площади с помощью палетки		образа России (сведения о площади страны, протяжённости рек, железных и шоссейных дорог и др.).
	Масса. Единицы массы: центнер, тонна.	Таблица единиц массы		
	Время. Единицы времени: секунда, век.	Таблица единиц времени	Решение задач на определение начала, продолжительности и конца события	
<b>Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание Устные и письменные приёмы</b>	Алгоритмы устного и письменного сложения и вычитания многозначных чисел Решение уравнений	Сложение и вычитание значений величин	Решение задач на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, выраженных в косвенной форме	«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: логиче-

1	2	3	4	5
<b>сложения и вычитания многозначных чисел</b>	Нахождение нескольких долей целого			ские задачи и задачи повышенного уровня сложности.
<b>Умножение и деление Алгоритмы письменного умножения и деления многозначного числа на однозначное</b>	Алгоритм письменного умножения многозначного числа на однозначное. Умножение чисел, оканчивающихся нулями. Алгоритм письменного деления многозначного числа на однозначное. Решение уравнений			
	Решение текстовых задач на пропорциональное деление			
<b>Умножение и деление</b>	Умножение числа на произведение. Устные приёмы			

1	2	3	4	5
	умножения вида $18 \cdot 20, 25 \cdot 12$ . Письменные приёмы умножения на числа, оканчивающиеся нулями			
<b>Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние</b>	Скорость. Время. Расстояние. Единицы скорости. Взаимосвязь между скоростью, временем и расстоянием. Решение задач с величинами: скорость, время, расстояние		Задачи на одновременное встречное движение	«Странички для любознательных» – задания творческого и поискового характера: логические задачи; задачи-расчёты; математические игры.
<b>Деление</b>	Деление числа на произведение. Устные приёмы деления для случаев вида $600 : 20, 5600 :$		Решение задач разных видов. Решение задач на одновременное	Наши проекты: «Математика вокруг нас». Состав-

1	2	3	4	5
	800. Деление с остатком на 10, 100, 1000. Письменное деление на числа, оканчивающиеся нулями		движение в противоположных направлениях	ление сборника математических задач и заданий
<b>Письменное умножение многозначного числа на двузначное и трёхзначное число</b>	Умножение числа на сумму. Алгоритм письменного умножения многозначного числа на двузначное и трёхзначное число			
	Решение задач нахождение неизвестных по двум разностям			
<b>Письменное деление многозначного числа на двузначное и</b>	Алгоритм письменного деления многозначного числа на двузначное число.	Проверка умножения делением и деления умножением,		<b>Материал для расширения и углубления знаний</b>

1	2	3	4	5
<b>трёхзначное число</b>	Деление на трёхзначные числа	в том числе деления с остатком		Куб. Пирамида. Шар. Цилиндр. Конус. Параллелепипед. Распознавание и названия геометрических тел: куб, шар, пирамида, цилиндр, конус, параллелепипед. Куб, пирамида, параллелепипед: вершины, грани, рёбра куба (пирамиды). Развёртка куба. Развёртка пирамиды. Развёртка параллелепипеда. Развёртка конуса. Развёртка цилиндра. Изготовление мо-

1	2	3	4	5
				делей куба, пирамиды, параллелепипеда, цилиндра, конуса
<sup>1</sup> Примечание – «*» – отмечен учебный материал, обеспечивающий достижение личностных результатов				

## 2.3 Применение средств, методов и приемов смешанного обучения, содействующих формированию у младших школьников коммуникативных, познавательных и регулятивных универсальных учебных действий при изучении математики

Построение учебного процесса на основе применения технологии смешанного обучения позволяет обеспечить более качественное и системное выполнение задач, поставленных Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, а именно дать возможность обучающимся самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения, включая организацию освоения, то есть умения учиться.

Сегодня умение учиться как способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта сопоставимо с термином «универсальные учебные действия», понимаемом в широком смысле. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса [5].

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока:

- 1) личностный;
- 2) регулятивный (включающий также действия саморегуляции);
- 3) познавательный;
- 4) коммуникативный [5].

Установим соотношение между регулятивными, познавательными, коммуникативными УУД и средствами, методами и приемами смешанного обучения приведены в таблице 6. Личностные УУД в расчет не принимаем, поскольку, несмотря на важность, их сформированность не может быть проверена по итогам обучения.

Таблица 6 – Соотношение между универсальными учебными действиями и приоритетными средствами, методами, приемами смешанного обучения, применяемыми в начальной школе на уроках математики

Вид универсальных учебных действий	Приоритетные средства, методы, приемы смешанного обучения
<p>1. Регулятивные универсальные учебные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– целеполагание;</li> <li>– планирование;</li> <li>– прогнозирование;</li> <li>– контроль;</li> <li>– коррекция;</li> <li>– оценка;</li> <li>– саморегуляция</li> </ul>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе, электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p> <p>Методы: планирования, контроля, оценки</p> <p>Приемы: использование маршрутного листа, выполнение действий по алгоритму, инструкции, тестирование, коллективная проверка, взаимопроверка, самопроверка, повторение с контролем, синквейн, составление и решение обратной задачи, решение задачи другим способом</p>
<p>2. Познавательные универсальные учебные действия:</p>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе,</p>

Вид универсальных учебных действий	Приоритетные средства, методы, приемы смешанного обучения
<p><i>2.1. Общеучебные универсальные действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</li> <li>– поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска;</li> <li>– структурирование знаний;</li> <li>– осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;</li> <li>– выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;</li> <li>– рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;</li> <li>– смысловое чтение; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка</li> </ul>	<p>электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p> <p>Методы: наглядные, словесные, практические, исследовательский</p> <p>Приемы: работа с различными источниками информации (учебником, словарями, справочниками и т.д.), дидактическая игра, упражнение, перефразировка текста, INSERT (маркировка текста), графическая работа с текстом, выполнение действий по алгоритму, инструкции, обучающее тестирование, самостоятельное сравнение результата с эталоном, проговаривание «про себя», объяснение своего выбора, составление схемы</p>

Вид универсальных учебных действий	Приоритетные средства, методы, приемы смешанного обучения
<p>языка средств массовой информации;</p> <p>– постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера</p>	
<p><i>2.2. Знаково-символические действия:</i></p> <p>– моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);</p> <p>– преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе, модели геометрических фигур и тел, электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p> <p>Методы: наглядные, практические, исследовательский</p> <p>Приемы: работа с различными источниками информации (учебником, словарями, справочниками и т.д.), выделение опорных слов, моделирование (составление схемы, чертежа, краткой записи), выбор рисунка, схемы</p>
<p><i>2.3. Логические универсальные действия:</i></p> <p>– анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</p>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе, электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p>

Вид универсальных учебных действий	Приоритетные средства, методы, приемы смешанного обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;</li> <li>– выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</li> <li>– подведение под понятие, выведение следствий;</li> <li>– установление причинно-следственных связей;</li> <li>– построение логической цепи рассуждений;</li> <li>– доказательство;</li> <li>– выдвижение гипотез и их обоснование</li> </ul>	<p>Методы: наглядные, словесные, практические, исследовательский</p> <p>Приемы: работа с различными источниками информации (учебником, словарями, справочниками и т.д.), кейс, мини-исследование, проект, составление схемы, дискуссия (в 3-4 классах)</p>
<p><i>2.4. Постановка и решение проблемы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирование проблемы;</li> <li>– самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</li> </ul>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе, электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p> <p>Методы: наглядные, словесные, практические, исследовательский</p> <p>Приемы: проблемная ситуация (кейс), проблемный вопрос, дидактическая игра, проект, дискуссия (в 3-4 классах), квест</p>

Вид универсальных учебных действий	Приоритетные средства, методы, приемы смешанного обучения
<p>3. Коммуникативные универсальные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</li> <li>– постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</li> <li>– разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</li> <li>– управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;</li> <li>– умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка</li> </ul>	<p>Средства: учебник, учебные пособия на печатной основе, электронные средства обучения (интерактивная доска, интерактивная панель, персональный компьютер, ноутбук, планшет)</p> <p>Методы: наглядные, словесные, практические</p> <p>Приемы: учебный диалог, дидактическая игра, квест, дискуссия (в 3-4 классах)</p>

Рассмотрим образовательные возможности электронных средств обучения для формирования геометрических понятий у младших школьников.

Учитывая сложность геометрического материала, а также то, что геометрия не выделяется в отдельный предмет, крайне актуальным является поиск новых способов передачи информации младшим школьникам [20]. Важнейшая цель изучения по геометрии в начальной школе – создать у детей младшего школьного возраста геометрические представления, дать им навыки проектирования и измерения, которые важны для практики и таким образом подготовить обучающихся к дальнейшему изучению геометрии в школе. В условиях смешанного обучения у младших школьников появляется возможность работать со многими видами ресурсов, со многими типами и жанрами подачи информации.

Различные образовательные электронные платформы позволяют заниматься онлайн с помощью видеоконференций посредством программ Zoom, Skype, цифровых образовательных платформ ЯКласс, «Учи.ру», информационно-образовательных сред «Российская электронная школа» (РЭШ), «Московская электронная школа» (МЭШ), «Образование в Умном Городе Челябинске. Челябинская Электронная Школа». При этом можно получить информацию, задать преподавателю вопросы и своевременно получить ответы, отчитаться по выполнению задания, обменяться информацией. Можно записать урок и повторно просмотреть его.

Использование различных образовательных электронных платформ позволяет не только обеспечить качество усвоения геометрического материала, но и формировать у младших школьников универсальные учебные действия.

Приведем в таблице 7 соответствие между некоторыми изучаемыми геометрическими понятиями и адресами страниц на цифровой образовательной платформе ЯКласс.

Таблица 7 – Примеры изучаемых геометрических понятий в соответствии с адресами страниц на цифровой образовательной платформе ЯКласс

№	Тема	Адрес страницы на платформе ЯКласс
1.	Мера длины – сантиметр	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-santimetr-15408">https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-santimetr-15408</a>
2.	Мера длины – дециметр	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-detsimetr-15409">https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/mery-15407/mera-dliny-detsimetr-15409</a>
3.	Находим периметр	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685</a>
4.	Мера длины – метр	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/mery-16980/mera-dliny-metr-15816">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/mery-16980/mera-dliny-metr-15816</a>
5.	Характеристики прямого, тупого и острого углов	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/luch-priamoi-tupoi-i-ostrye-ugly-17131/kharakteristiki-priamogo-tupogo-i-ostrogo-uglov-15855">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/luch-priamoi-tupoi-i-ostrye-ugly-17131/kharakteristiki-priamogo-tupogo-i-ostrogo-uglov-15855</a>
6.	Свойства ломаной линии	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311">https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311</a>
7.	Треугольники. Виды треугольников	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312">https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312</a>
8.	Нахождение площади фигуры, прямоугольника	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/ploshchad-16350/nakhozhdenie-ploshchadi-figury-priamougolnika-16351">https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/ploshchad-16350/nakhozhdenie-ploshchadi-figury-priamougolnika-16351</a>
9.	Единицы измерения площади	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/ploshchad-16350/edinitcy-izmereniia-ploshchadi-16352">https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/ploshchad-16350/edinitcy-izmereniia-ploshchadi-16352</a>
10.	Единицы массы и площади. Гектар. Центнер. Тонна	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/edinitcy-vremeni-massy-i-ploshchadi-18812/edinitcy-massy-i-ploshchadi-gektar-tcentner-tonna-18887">https://www.yaklass.ru/p/matematika/4-klass/edinitcy-vremeni-massy-i-ploshchadi-18812/edinitcy-massy-i-ploshchadi-gektar-tcentner-tonna-18887</a>

Онлайн-платформы позволяют также предоставить возможность ученикам пройти процедуру контроля усвоенных по теме знаний и сформированных умений, а также оценить результаты проверки по определенным критериям. У учителя в свою очередь есть возможность оперативно получить подробную информацию о степени усвоения отдельных вопросов в целом по классу и по каждому школьнику в отдельности, т.е. узнать, какие вопросы требуют дополнительной проработки. При этом учитывается дифференциация проверочных заданий.

Покажем пример диагностического инструмента по проверке усвоения младшими школьниками понятия «периметр» и умения находить периметр прямоугольника, представленного на цифровой образовательной платформе ЯКласс, данные представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Примеры заданий на нахождение периметра на цифровой образовательной платформе ЯКласс

Уровень задания	Условия задания	Адрес
1	2	3
Задание 1 (легкое)	Определи периметр прямоугольника, если его длина равна 30 см, а ширина равна 20 см. Ответ: периметр прямоугольника равен <input type="text"/> см.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-630da4de-3d03-4c81-8752-936f89391563">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-630da4de-3d03-4c81-8752-936f89391563</a>
Задание 2 (среднее)	Определи периметр прямоугольника, если его ширина – 1 см, а длина – на 2 см больше.	<a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-41297d74-f17a-464e-a6d0-93656daa38b7">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-41297d74-f17a-464e-a6d0-93656daa38b7</a>

Продолжение таблицы 8

1	2	3
	<p>Ответ: периметр прямоугольника Р равен <input type="text"/> см.</p>	
<p>Задание 3 (сложное)</p>	<p>Найди длину стороны квадрата, периметр которого равен периметру прямоугольника со сторонами 7 дм и 1 дм.                      Ответ: длина стороны квадрата равна <input type="text"/> дм.</p>	<p><a href="https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-5eaea5a6-e967-4acd-afcc-5eb899e15af4">https://www.yaklass.ru/p/matematika/2-klass/tekstovye-zadachi-16978/nakhodim-perimetr-15685/re-5eaea5a6-e967-4acd-afcc-5eb899e15af4</a></p>

Таким образом, использование технологии смешанного обучения с применением электронных образовательных ресурсов позволяет чередовать фазы традиционного и электронного обучения, максимально используя достоинства каждого из них. При этом не только обеспечивается достижение планируемых предметных результатов, в том числе по предмету «Математика», но и формирование универсальных учебных действий. Однако отметим, что ведущая роль по организации и реализации образовательного процесса, включая его воспитательную составляющую, принадлежит учителю.

## Библиографический список к главе 2

1. **Андреева, Н. В.** Практика смешанного обучения: история одного эксперимента // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23. – № 3. – С. 20-28. DOI: 10.17759/pse.2018230302.
2. **Брыкин, Ю. В.** Электронная образовательная среда: нормативные и содержательные составляющие // Вестник РМАТ. –

2018. – № 3. – С. 91-94. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-obrazovatel'naya-sreda-normativnye-i-soderzhatelnye-sostavlyayushchie> (дата обращения: 06.08.2021).

3. **Грунт, Е. В.** Дистанционное образование в условиях пандемии: новые вызовы российскому высшему образованию / Е. В. Грунт, Е. А. Беляева, С. Лисситса // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 5 (47). – С. 45-58. DOI: 10.32744/pse.2020.5.3.

4. **Долгова, Т. В.** Смешанное обучение – инновация XXI века // Интерактивное образование: информационно-публицистический журнал. – 2017. – № 5. – С. 2-8. URL: <https://interactiv.su/2017/12/31> (дата обращения: 06.08.2021).

5. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2008. – 151 с.

6. **Кудряшова, А. В.** Модель интеграции метода смешанного обучения в систему языковой подготовки студентов технического вуза // Вестник ТГПУ. – 2015. – № 4(157). – С. 75-80. URL: [https://vestnik.tspu.edu.ru/files/vestnik/PDF/articles/kudryashova\\_a\\_v\\_75\\_88\\_4\\_157\\_2015.pdf](https://vestnik.tspu.edu.ru/files/vestnik/PDF/articles/kudryashova_a_v_75_88_4_157_2015.pdf) (дата обращения: 06.08.2021).

7. Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1–4 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [М. И. Моро и др.]. – Изд. 5-е, перераб. – Москва : Просвещение, 2021. – 144 с.

8. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Приложение к письму Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/> (дата обращения: 06.08.2021).

9. **Неборский, Е. В.** Переход на дистанционное обучение в условиях COVID-19 в оценках профессорско-преподавательского

состава / Е. В. Неборский, М. В. Богуславский, Н. С. Ладыжец, Т. А. Наумова, А. Е. Анисимов // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 4 (46). – С. 99-110. DOI: 10.32744/pse.2020.4.6.

10. Полонский, В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – Москва : Высшая школа, 2004. – 512 с.

11. **Стариченко, Б. Е.** Электронное, дистанционное и смешанное обучение с позиций инфокоммуникационной образовательной парадигмы / Б. Е. Стариченко, И. М. Семенова, А. В. Слепухин // Педагогический журнал Башкортостана. – 2014. – № 6(55). – С. 49-65. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-distantsionnoe-i-smeshannoe-obuchenie-s-pozitsiy-infokommunikatsionnoy-obrazovatelnoy-paradigmy/viewer> (дата обращения: 06.08.2021).

12. Терминологический словарь-справочник по психолого-педагогическим дисциплинам: словарь-справочник / Авт.-сост. : Т. М. Барина, И. О. Гарипова, В. В. Каранова, Н. П. Леонова, Е. А. Шкаптова ; рец. В. Т. Кудрявцева, Е. М. Гоголева. – Магадан : Изд. «Охотник», 2011. – 112 с.

13. **Фандэй, В. А.** Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения // Информатизация образования и науки. – 2011. – № 4(12). – С. 115-125. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17280945> (дата обращения: 06.08.2021).

14. **Хуторской, А. В.** Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с. URL: [http://khutorskoj.ru/books/2005/met\\_lich\\_orient/index.htm](http://khutorskoj.ru/books/2005/met_lich_orient/index.htm) (дата обращения: 06.08.2021).

15. **Хэтти Джон, А. С.** Видимое обучение: синтез результатов более 50000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / Джон А.С. Хэтти [пер. Н.В. Селиванова]. – Москва : Национальное образование, 2017. – 495 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009377177> (дата обращения: 06.08.2021).

16. Andarwulan, T., Al Fajri, T. A., & Damayanti, G. Elementary teachers' readiness toward the online learning policy in the new normal

era during covid-19. *International Journal of Instruction*. – 2021. – Vol. 14(3). – Pp. 771-786. DOI: 10.29333/iji.2021.14345a.

17. Cunha, J., Silva, C., Guimarães, A., (...), Lopes, D., Rosário, P. No Children Should Be Left Behind During COVID-19 Pandemic: Description, Potential Reach, and Participants' Perspectives of a Project Through Radio and Letters to Promote Self-Regulatory Competences in Elementary School // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – Vol. 125. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.647708.

18. Flynn, R. M., Kleinknecht, E., Ricker, A. A., Blumberg, F. C. A narrative review of methods used to examine digital gaming impacts on learning and cognition during middle childhood // *International Journal of Child-Computer Interaction*. – 2021. – Vol. 30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100325>.

19. Jerry, M., Yunus, M. M. Blended learning in rural primary ESL classroom: Do or don't // *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. – 2021. – Vol. 20. – № 2. – Pp. 152-173. DOI: <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.2.9>.

20. Kintu, M. J., Zhu, C., Kagambe, E. Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2017. – Vol. 14:7. DOI: 10.1186/s41239-017-0043-4/.

21. Kumala, F. N., Ghufon, A., Astuti, P. P., Crismonika, M., Hudha, M. N., Nita, C. I. R. MDLC model for developing multimedia e-learning on energy concept for primary school students // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1869. – №115. DOI: 10.1088/1742-6596/1869/1/012068.

22. Lan, X., Zhou, Y., Wijaya, T. T., Wu, X., Purnama, A. The effect of dynamic mathematics software on mathematical problem solving ability // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1882(113). DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012059>.

23. Mineshita, Y., Kim, H.-K., Chijiki, H., (...), Suwama, A., Shibata, S. Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children // *BMC Public Health*. – 2021. – Vol.21 (1). DOI: 10.1186/s12889-021-10484-7.

24. Oweis, T. I. Effects of Using a Blended Learning Method on Students' Achievement and Motivation to Learn English in Jordan: A Pilot Case Study // *Education Research International*. – 2018(91). – November. – Pp. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/7425924>.

25. Rahmawati, E., NurIsmiyasari, F., Etika Rahmawati, L., Abidin, Z. The different google classroom and edulogy platform e-learning on HOTS problem for elementary students in the corona pandemic period // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1806. – № 131. DOI: [10.1088/1742-6596/1806/1/012210](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012210).

26. Riyanti, Susilaningih, E., Putra, N. M. D. Development of e-learning-based evaluation tools for learning energy sources in elementary schools // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1918. – № 514. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/5/052079>.

27. Tondeur, J., Struyven, K., Pynoo, B. etc. Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education / Bruggeman et al., 2021 *Internet and Higher Education*. – 2021. – Vol. 48. DOI: [10.1016/j.iheduc.2020.100772](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100772).

28. Wahyuningtyas, D. A., Sudiyanto, Rintayati, P. The effect of youtube video in improving analytical thinking ability in natural science of elementary school students // *AIP Conference Proceedings*. – 2021. – Vol. 233. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0043109>.

29. Wuryandani, W., Herwin. The effect of the think-pair-share model on learning out comes of civics in elementary school students // *Cypriot Journal of Educational Sciences*. – 2021. – Vol. 16. – № 2. – Pp. 627-640. DOI: [10.18844/CJES.V16I2.5640](https://doi.org/10.18844/CJES.V16I2.5640).

### 3 Реализация технологии смешанного обучения в процессе преподавания предмета «Окружающий мир» и организации учебной работы с применением здоровьесберегающих технологий в начальной школе

#### 3.1 Методика применения мультимедийных средств изучения краеведения в условиях смешанного обучения младших школьников

Пандемия COVID-19 внесла коррективы в методику изучения отдельных предметов в начальной школе. Это продиктовано необходимостью введения смешанного обучения младших школьников.

Под смешанным обучением сегодня понимается система обучения, образовательная технология, образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя и онлайн-обучение, предполагающее введение элементов самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта дистанционного обучения с традиционным. Такой смешанный формат требует изменения форм, методов и средств обучения младших школьников.

Методические особенности работы учителя начальных классов в условиях смешанного обучения рассмотрим на примере изучения краеведческого раздела курса «Окружающий мир».

Необходимость изучения краеведческого материала в начальных классах объясняется требованиями ФГОС НОО, в котором отражен принцип учета национальных, региональных и этнокультурных потребностей народов Российской Федерации.

Ниже помещена таблица 9, иллюстрирующая содержание краеведческих понятий в примерной программе по предмету «Окружающий мир» и деятельность младших школьников по их усвоению в условиях смешанного обучения.

Таблица 9 – Содержание и методы изучения краеведческого материала в условиях смешанного обучения

Дидактическая единица содержательной линии «Человек и природа»	Планируемые результаты	Деятельность младших школьников в условиях смешанного обучения
1	2	3
Важнейшие природные объекты своей страны и своего региона	Наблюдать объекты и явления природы (на краеведческом материале), характеризовать их особенности	Самостоятельная работа с географическими и контурными картами страны и области: определение расположения края на карте России, нанесение на контурную карту соседних регионов и главных городов области. Знакомство с городами и формами рельефа Челябинской области по цифровым ресурсам
Смена времен года в родном крае на основе наблюдений	Наблюдать сезонные изменения в природе. Характеризовать признаки времен года, сезонные изменения в природе	Самостоятельное проведение фенологических наблюдений. Заполнение «Дневника наблюдений за уральской природой». Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по цифровым ресурсам

*Продолжение таблицы 9*

1	2	3
<p>Погода и ее составляющие. Погода родного края. Предсказание погоды и его значение в жизни людей</p>	<p>Проводить наблюдения за погодой своего края. Исследовать в процессе наблюдений связи жизнедеятельности растений, животных с неживой природой.</p>	<p>Регулярные наблюдения за погодой. Установление причинно-следственных связей в природе. Заполнение «Дневника наблюдений за уральской природой». Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по цифровым ресурсам</p>
<p>Формы земной поверхности. Особенности поверхности родного края.</p>	<p>Ориентироваться на местности (в группе) с помощью компаса и карты, по местным признакам во время экскурсии</p>	<p>Исследование форм поверхности края, нанесение их на планшет, фотографирование, самостоятельная работа с контурными картами. Изучение изменений поверхности в результате деятельности человека. Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по цифровым ресурсам. Составление и защита проектов по охране форм поверхности.</p>

Продолжение таблицы 9

1	2	3
Водоёмы родного края	Находить примеры отрицательного и положительного влияния человека на природные объекты	Экскурсия на водоём. Исследование водоёма и составление его краеведческого описания. Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по цифровым ресурсам. Разработка и защита проекта по охране водоёма.
Полезные ископаемые родного края. Значение, свойства, охрана.	Характеризовать полезные ископаемые родного края.	<p>Практические работы: знакомство с горными породами и минералами и их классификацией, исследование свойств важнейших полезных ископаемых края.</p> <p>Экскурсии на карьер, в краеведческий музей, на предприятие.</p> <p>Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников». Знакомство по цифровым источникам с геологическими памятниками природы края. Составление и защита проектов по охране недр и экономии полезных ископаемых.</p>
Почва, ее состав и значение	Характеризовать почвы родного края. Оценивать конкретные примеры поведения в природе.	Экскурсия на почвенный разрез. Практическая работа: изучение важнейших видов почв края. Исследование причин загрязнения почв: промышленная эрозия, ядохимикаты, радиация. Самостоятельная работа по заданиям учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по

Продолжение таблицы 9

1	2	3
		цифровым ресурсам. Составление и защита проектов по охране почв края.
Растения и животные родного края, названия и краткая характеристика на основе наблюдений.	Характеризовать особенности дико-растущих и культурных растений, диких и домашних животных (на примере своей местности).	Исследование видового состава растений и животных своей местности на экскурсии и в краеведческой литературе. Выполнение внеурочных заданий учебного пособия «Практическая экология для младших школьников» по цифровым ресурсам
Грибы: съедобные и ядовитые	Уметь собирать грибы.	Исследование видового состава грибов своей местности на экскурсии, в краеведческой литературе, по цифровым ресурсам. Выполнение внеурочных заданий учебного пособия «Практическая экология для младших школьников»
Лес, луг, водоем как природные сообщества	Наблюдать особенности природных сообществ родного края	Экскурсия в заповедник Исследование видового состава растений и животных леса, луга, водоема. Изучение приспособленности растений и животных к совместному обитанию. Самостоятельная работа по заданиям цифровых ресурсов с ботаническими памятниками природы края. Составление «Малой Красной книги» своей местности.

Для рассмотрения современных средств обучения краеведению обратимся к их классификации. Она помогает при моделировании, конструировании, отборе и оценке результативности отдельных средств и их групп, а также упрощает комплектование, эксплуатацию и хранение.

Мы остановились на классификации, приведенной ниже.

1. Вербальные – это такие средства обучения, которые используют в своей основе речь, предложения, слова и знаки. Их главная цель на занятии передача материала с определенной логикой, а также повторение ранее изученной информации. К ним относятся:

- 1) учебные программы;
- 2) учебники, учебные пособия, методические пособия для учителя;
- 3) рабочие тетради, тетради для контрольных работ, дневники наблюдений, хрестоматии, книги для чтения, справочники, определители.

2. Наглядные:

- 1) изображения и отображения предметов и явлений: модели, муляжи, таблицы, карты;
- 2) натуральные объекты неживой и живой природы;
- 3) аудиовизуальные средства.

3. Вспомогательные:

1) средства для проведения лабораторных опытов: приборы, посуда, реактивы, лабораторные принадлежности. Данная группа средств использует для организации опытов и практических работ;

2) технические средства обучения (телевизор, видеоплеер, компьютер, проекционное оборудование и др.) [5].

Современные тенденции развития образования связаны с широким внедрением мультимедийных технологий в учебный процесс начальной школы. В период пандемии COVID-19 средства мультимедиа являются неотъемлемой частью школьного

образования и представляют собой практичный инструмент для улучшения и рационализации учебного процесса в условиях смешанного обучения младших школьников.

Отбор мультимедийных средств изучения краеведения осуществлялся в рамках квалификационного исследования М. А. Хайретдиновой в 2020 году.

Мультимедиа – общность технологий, которые дают возможность вводить, сохранять, делиться и воспроизводить данные в формате текста изображений, анимации, видео, аудио, графики, речи. Средства мультимедиа – система аппаратных и программных средств, которые дают людям возможность взаимодействовать с компьютером с использованием многообразия естественных для себя средств: аудио, видео, анимация, графика, текст [16].

Применение виртуальной реальности в образовании создает впечатление присутствия, что помогает приблизить систему удаленного обучения младших школьников к привычным условиям в классе. Появляется ресурс для получения учениками большого количества информации через прямое взаимодействие с виртуальными объектами и явлениями, которые они изучают, возможность воспроизводить образовательные ситуации, в которых младшему школьнику необходимо принимать решения и действовать исходя из ситуации [12].

Рассмотрим образовательные возможности мультимедийных средств изучения краеведческого раздела курса «Окружающий мир».

Важно отметить, что все средства обучения, которые используются при изучении родного края, взаимосвязаны, что зависит от содержания, методики обучения, специфики усвоения темы, а также от специфичных свойств каждого из них.

Использование мультимедийных средств обучения является незаменимым условием организации освоения содержания краеведческих понятий в условиях смешанного обучения. Они предоставляют следующие возможности:

1) совместно задействовать разные каналы восприятия младших школьников, что помогает качественно усвоить объединенную информацию, донесенную несколькими органами чувств;

2) воспроизводить эксперименты, виртуально представив некоторые опыты по предмету, которые нельзя реализовать в рамках школьного кабинета;

3) представить в динамике сложные природные процессы и явления.

Эффективность применения средств мультимедиа в дистанционном обучении достигается благодаря их интерактивности, мобильности и способности объединять разные виды наглядности.

При разработке мультимедийного сопровождения урока необходимо соблюдать следующие условия:

- учитывать общедидактические принципы обучения;
- особенности восприятия информации используемого типа;
- наличие эргономики используемых средств;
- раскрытие всех возможностей применяемых программных средств.

Следует отметить, что первоочередное значение в вопросе эффективности применения мультимедийных средств обучения имеет педагогическая и содержательная сторона мультимедиа-сопровождения в образовательном процессе. Важно применять рациональный и методически обоснованный подход к применению мультимедиа-ресурсов.

В таблице 10 показано, как преобразуются, дополняются методы обучения, благодаря применению компьютерной техники и программных мультимедийных средств. Безусловно, умелое сочетание традиционных и информационных средств зависит от квалификации и мастерства преподавателя, методики,

которую он применяет. Грамотное использование мультимедийных средств возможно при условии хорошего владения преподавателем педагогическими основами информатизации обучения младших школьников.

Таблица 10 – Трансформация методов обучения в условиях применения мультимедийных технологий

Традиционные методы обучения	Традиционные средства обучения и их образовательные возможности	Модернизация путём использования мультимедийных технологий
1	2	3
Словесные	Печатное и устное слово. Даёт возможность за ограниченное время пополнить память обучающихся обобщенными научными данными.	Использование экрана для демонстрации тестовой информации, использование аудио аппаратуры. Быстрый поиск необходимого текста и данных, возможность повторного воспроизведения содержания.
Наглядные	Натуральные объекты, макеты, иллюстрации, видеоролики и т.д. Неподвижная демонстрация с экрана. Демонстрация опытов учителем.	Мультимедийная демонстрация приёмов и операций. Условное воспроизведение предметов в пространстве и на плоскости. Изображение процессов, которые нельзя воспроизвести на уроке. Повышение восприятия информации, путём привлечения к познанию всех органов чувств.

*Продолжение таблицы 10*

1	2	3
Практические	Учебные практические задания. Возможность на практике изучать информацию путём выполнения упражнений, лабораторных и практических работ.	Виртуальная практическая работа, плоскостное и пространственное проектирование объектов, автоматизация определенных действий. Последовательный анализ материала, минимизация организационных моментов.
Методы контроля	Вопросы, тесты, проблемные ситуации, контрольные вопросы. Анализ усвоения материала учениками, эффективности подобранных методов и средств обучения.	Инструктаж и контроль с применением технических средств. Точный и быстрый анализ выполненных работ. Самооценка и работа над ошибками.

В сентябре 2021 года нами был проведен опрос учителей начальных классов МОУ СОШ № 153 города Челябинска. Все опрошенные учителя отметили недостаток качественного обучающего материала по предмету «Окружающий мир» для младших школьников и высказали мнение, что методически оправдано в условиях смешанного обучения будет применение средств мультимедиа игрового характера.

Для разработки мультимедийного сопровождения дистанционных уроков краеведческого раздела курса «Окружающий мир» мы предлагаем использовать электронные ресурсы, представленные ниже.

Электронный фонд ФГБУ «Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина» позволяет осуществлять подбор краеведческого материала из дома или в Челябинском региональном

центре президентской библиотеки при Челябинской областной универсальной научной библиотеке [15].

При изучении краеведческого раздела мы рекомендуем применять ресурсы коллекции «Челябинская область: страницы истории». В коллекцию включены официальные документы, архивные материалы, исследования, очерки, статистические, изобразительные, картографические и другие материалы, освещающие различные краеведческие аспекты Челябинской области.

Например, учитель может использовать исторические изображения следующих уральских заводов, представленные в коллекции библиотеки: Златоустовского завода (рисунок 31); Каслинского завода (рисунок 32), Катав-Ивановского завода (рисунок 33).

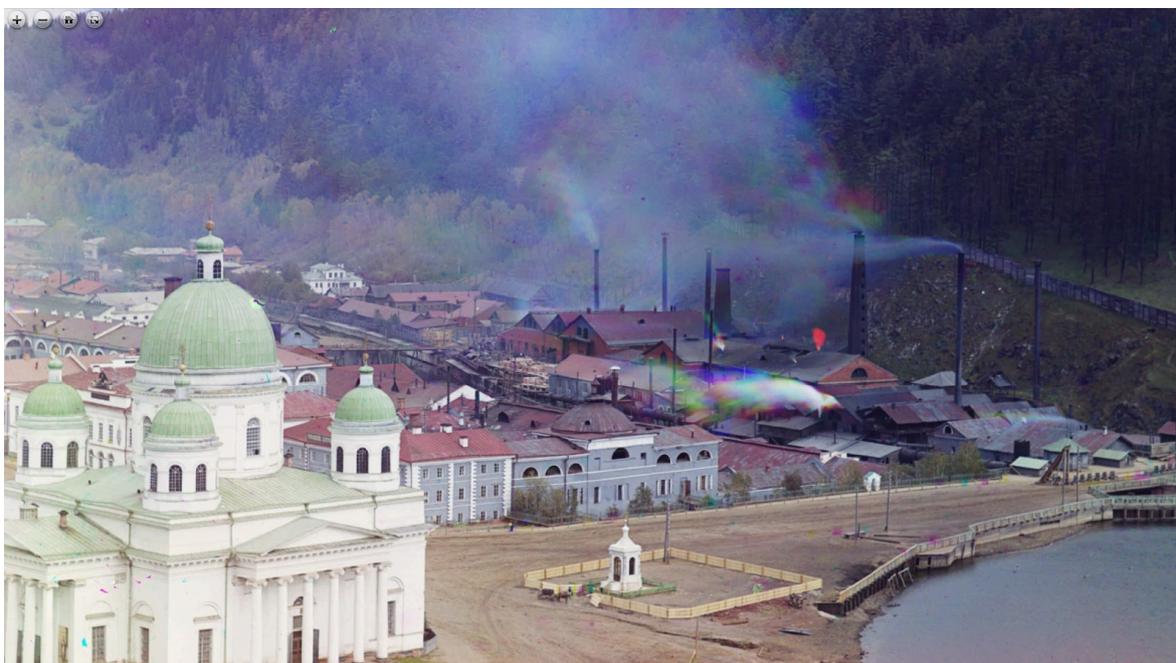


Рисунок 31 – Общий вид Златоустовского завода и собора «Во имя Трех Святителей» (1863-1944)



Рисунок 32 – Механические мастерские для отделки художественного литья (1863-1944)



Рисунок 33 – Общий вид Катав-Ивановского завода (1863-1944)

Изображения фонда можно использовать только на самом ресурсе. В качестве альтернативы можно применять скриншоты экрана, сделанные на сайте. Вместе с тем важно отметить следующие преимущества использования материала с сайта:

- 1) изображения можно открыть во весь экран, что позволяет их детально изучить;
- 2) функционал сайта библиотеки позволяет динамически менять масштаб изображения при наведении курсора мыши;
- 3) перемещая курсор, можно также зуммировать различные участки изображения, что даёт возможность акцентировать внимание детей на конкретных объектах.

Ресурсы библиотеки позволяют осуществить подбор материалов и на другие темы, так, например, при изучении городов области можно использовать их качественные описания в аудио-формате.

Изучение краеведения невозможно без использования географической и контурной карты своей области. Нами было рассмотрено применение интерактивных карт и изучено несколько сервисов для их создания. Это «Яндекс. Карты», «Carto» и «Storymap» [19].

В качестве примера мы создали интерактивную карту, которая обеспечила наглядную демонстрацию с экрана материала по теме «Поверхности нашего края». При этом возможно одновременное заполнение детьми контурных карт в рабочих тетрадях «Природа Южного Урала».

Изучение нового материала рекомендуется проводить в форме путешествия самого восточного в самый западный город нашей области (из города Копейска в город Ашу) [7]. Пересекая область с востока на запад, проследите, как ступеньками изменяется поверхность края от Западно-Сибирской низменности через Зауральскую холмистую возвышенную равнину до Уральских гор.

Вместе с детьми намечается маршрут путешествия. Участникам экспедиции даётся задание – обозначить на маршрутных листах (контурных картах) формы поверхности Челябинской области в ходе путешествия. Дети работают в тетради цветными карандашами.

Помимо печатной карты в атласах «Челябинская область», на которой дети отметили маршрут, учитель открывает интерактивную карту, представленную на рисунке 34.

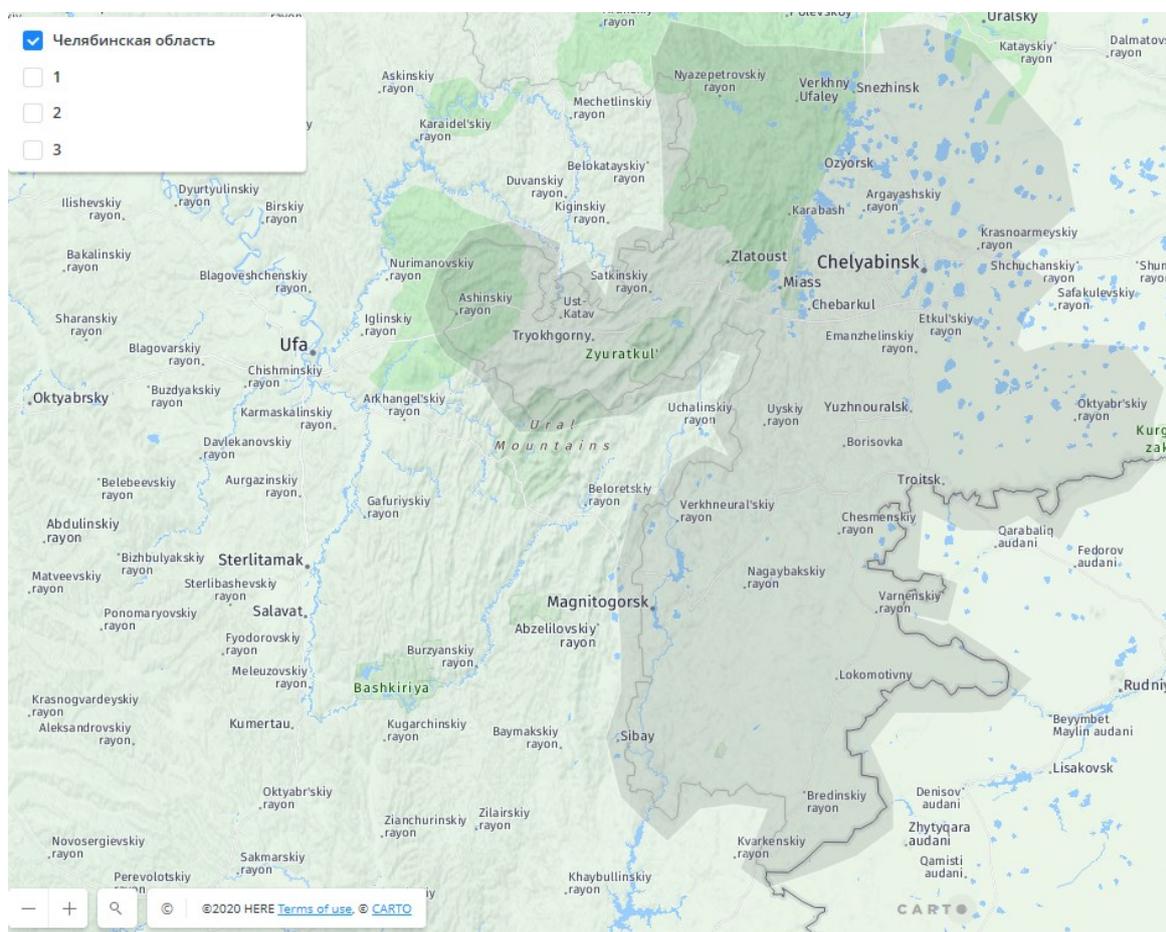


Рисунок 34 – Карта «Поверхность нашего края»

При перелёте из одного города в другой учитель описывает форму поверхности, над которой проходит полёт. В качестве наглядности используются интерактивная карта, слайды из

электронного приложения к учебному пособию «Природа Южного Урала» и видеоматериалы. Соответствующее описание дети читают в учебном пособии. По описанию младшие школьники должны определить форму поверхности, над которой они пролетают.

Учитель показывает изучаемую форму поверхности на интерактивной карте области, выделяет её и обозначает название (рисунок 35). Обучающиеся записывают название в рабочую тетрадь, с новым термином проводится словарная работа. Во время первичного закрепления отрабатывается умение учеников находить и показывать формы рельефа на карте Челябинской области.

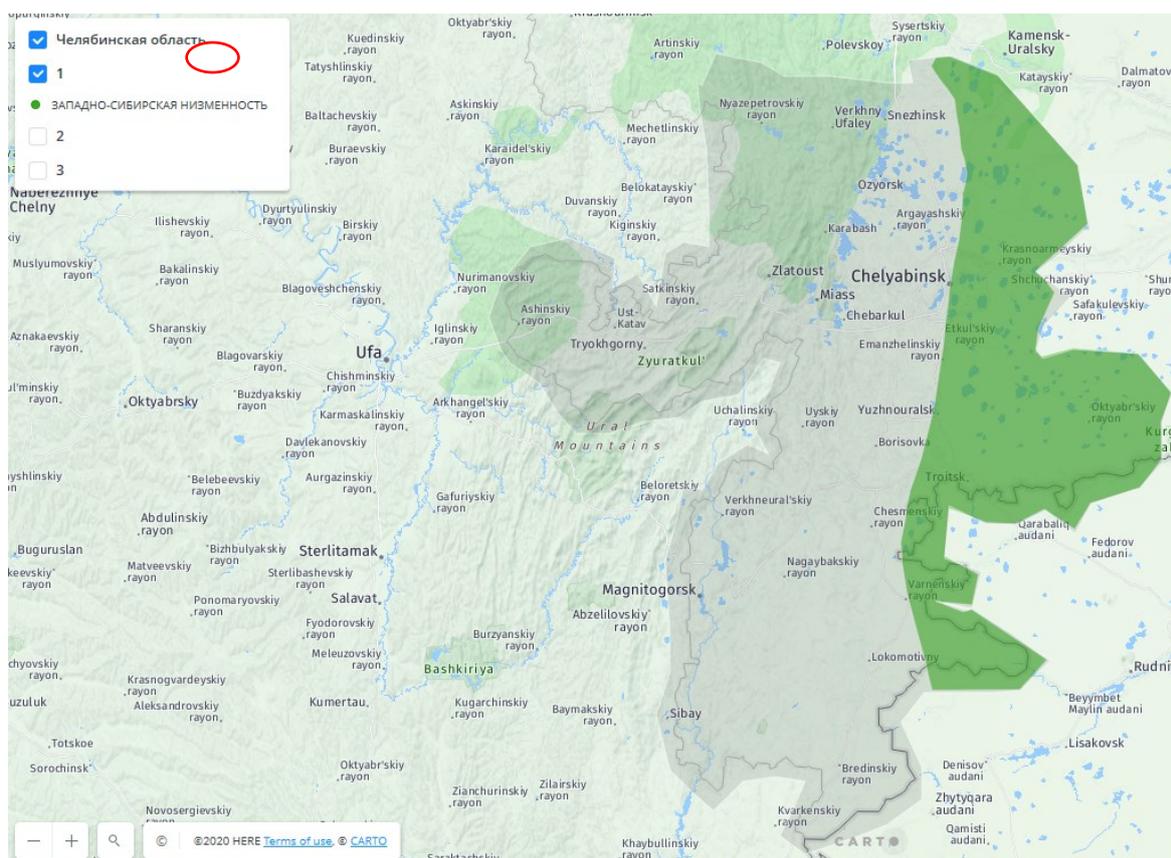


Рисунок 35 – Обозначение Западно-Сибирской низменности на интерактивной карте

Первый перелёт совершается из г. Копейск в г. Челябинск. Западно-Сибирская низменность, на которой расположены г. Копейск и восточная окраина г. Челябинска, наносится на контурную карту зелёной штриховкой (как показывает учитель на интерактивной карте).

Во время следующего путешествия – в г. Миасс – вы будете пролетать над Зауральской холмистой возвышенной равниной (её учитель и ученики наносят жёлтой штриховкой на карту). Весь маршрут учитель регулярно обозначает на карте, нанося маркеры с помощью поисковой строки (рисунок 36), отдавая и приближая масштаб местности.

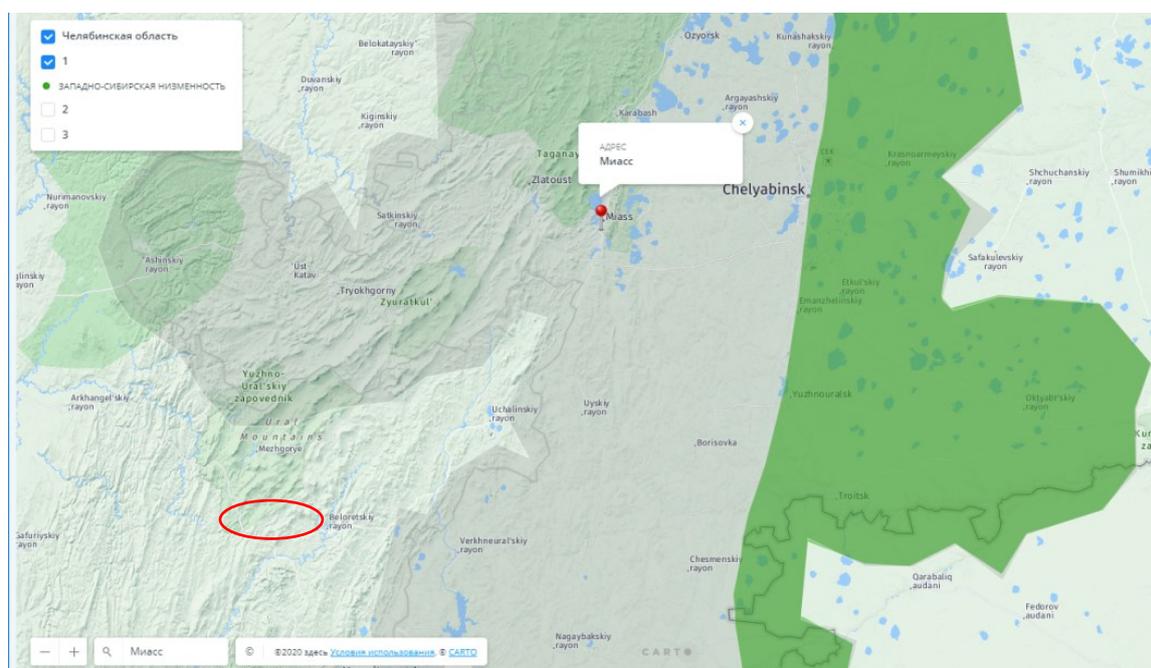


Рисунок 36 – Обозначение следующей точки маршрута на интерактивной карте

Учитель рассказывает об истории образования этой формы поверхности, сопровождая рассказ динамическим рисунком или анимацией. Дети узнают, что более 200 миллионов лет назад на месте холмистой равнины возвышались горы. Со временем под

действием сил природы они разрушились. Граниты и другие горные породы, складывающиеся горы, разламывались, превращаясь в песок и глину, которые уносились реками и откладывались, заполняя неровности горных долин. Сейчас поверхность Зауральской равнины испещрена котловинами озёр и руслами рек. Учитель уменьшает масштаб местности на интерактивной карте, чтобы рассмотреть эту особенность. А также, выполняя задание из учебника, ученики находят на интерактивной карте города, располагающиеся на изучаемой равнине.

Город Миасс расположен на границе двух форм поверхности. Это определило своеобразие окружающей природы. Именно здесь находится знаменитый Ильменский заповедник. Описание его окрестностей дети читают в региональном учебном пособии [6].

Путь в город Ашу будет нелёгким, ведь западную часть Челябинской области занимают горы Среднего и Южного Урала. Граница между ними проходит по горе Юрма. Уральские горы наносятся на контурную карту коричневой штриховкой. Обращается внимание детей на то, что горы Южного Урала окрашены более темным цветом. Так как они выше, чем горы Среднего Урала. Самая высокая точка находится на территории Зюраткульского национального парка. Это вершина горы Нургуш.

Еще одно мультимедийное средство, рекомендуемое для применения в условиях смешанного обучения – это сервис «Plickers» [20]. Отличительная особенность работы данного сервиса заключается в считывании QR-кодов с заключенной в них информацией. Школьники должны правильно ответить на вопрос, подняв карточку с нужным вариантом ответа. Учитель с помощью мобильного приложения камерой телефона сканирует ответы учеников на карточках, а компьютер с помощью сайта «Plickers» выводит на экран сам вопрос и ответ каждого ученика в режиме online. Мы применили данное средство обучения в разработке обобщающего урока «В гостях у Хозяйки

Медной горы» при изучении темы «Полезные ископаемые Челябинской области».

Учитель проводит три конкурса: «Конкурс рудознатцев», «Конкурс капитанов», «В подземных кладовых».

Для проведения конкурсов необходимо использовать набор тестов «Plickers» [21], представленный на рисунке 37.

**plickers**

### В гостях у Хозяйки Медной горы

mary8kh

Subject: Other - Grades 3-4

Обобщающий урок «В гостях у Хозяйки Медной горы» по теме полезные ископаемые Челябинской области. Цель урока: систематизация и закрепление полученных знаний, отработка умений исследовать свойства полезных ископаемых.

[Sign up for free](#)

Join millions of K-12 teachers in over 100 countries.

Or if you have an account, sign in now to view this pack

[Share](#) [Tweet](#) [Save](#) [www.plickers.com/mary8kh/В-гостях-у-Хозяйки-Медной-горы-3103](http://www.plickers.com/mary8kh/В-гостях-у-Хозяйки-Медной-горы-3103)

**SAMPLE QUESTIONS**

О какой горе идёт речь в легенде "О волшебной горе"? Где она находится?

A. о горе Магнитной возле Магнитогорска  
B. о горе Магнитной возле Магнитки  
C. о горе Магнитной возле Магнитогорска  
D. о горе Магнитной возле Магнитки

Во что превратил Семигор старуху Юрму в легенде? Где она сейчас находится?

A. в лес, у села Юрма  
B. в озере, около Каратаи  
C. в гору, возле Карабаша  
D. в речку, возле Усть-Катава

В нем навсегда застыл зелёный пламень. Красив своим рисунком минерал. Скажите, как зовется этот камень. Во всех краях прославиший Урал?

A. Мрамор  
B. Эмальит  
C. Амазонит  
D. Малахит

Оцените ответ команды:

A. 3 балла  
B. 2 балла  
C. 1 балл

1. Для его переработки были построены заводы, вокруг которых росли уральские города – Кыштым, Златоуст, Баякал, Сапка и др. Как называется это полезное ископаемое? Что из него получают?

A. Торф. Топливо  
B. Железная руда. Чугун и сталь  
C. Олово. Тара гнущиеся продукты и труборемонт  
D. Глина. Посуда, цемент

2. Ещё в каменном веке (более 10 тысяч лет назад) славилось оружие из этого полезного ископаемого. Какой это минерал? Как называется пояс, в котором он залегают?

A. Изумруд. Каменный пояс  
B. Изумруд. Изумрудный пояс  
C. Яшма. Каменный пояс  
D. Яшма. Яшмовый пояс

Рисунок 37 – Пакет тестов «В гостях у Хозяйки Медной горы» на сервисе “Plickers”

Максимальное количество баллов, которое ученики могут получить за ответ – 3. Оценивание происходит с помощью карточек Plickers (рисунок 38). Учителю важно отметить, что выставление командами баллов одноклассникам должно быть аргументированным и честным: команды объясняют, почему

выставили такое количество баллов, также можно использовать специальные таблицы оценивания устных ответов, если дети не знакомы с такой формой оценивания.

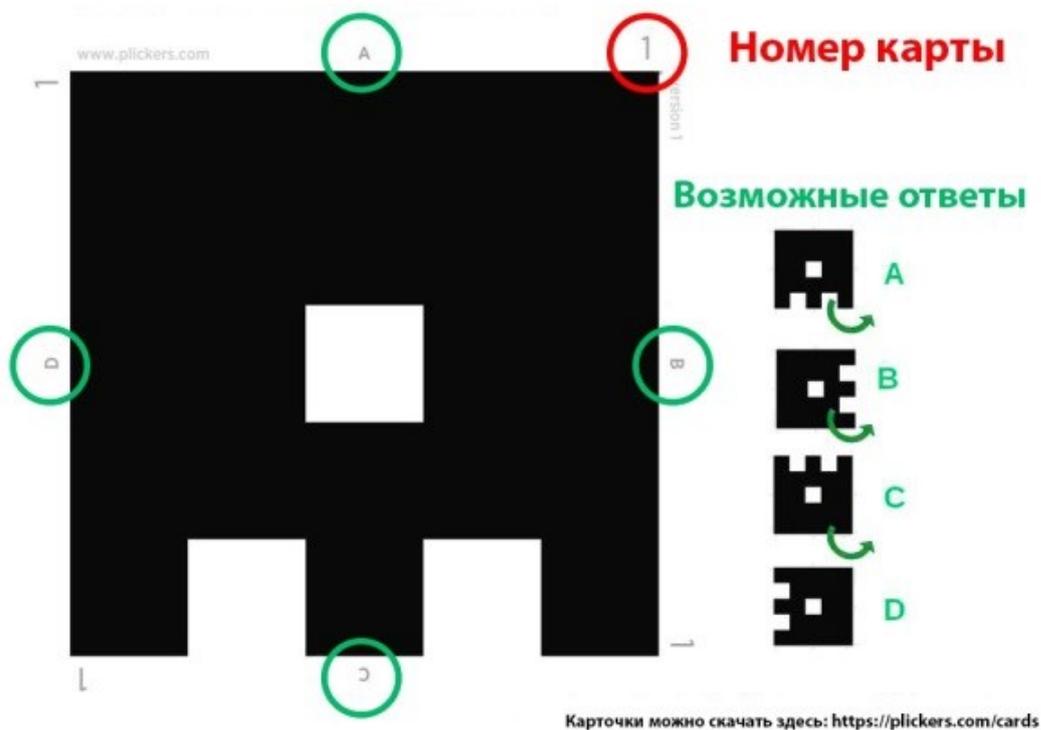


Рисунок 38 – Карточки Plickers

Активизировать познавательный интерес младших школьников позволяет сервис «Learnis» [13]. Это электронный набор инструментов для эффективного обучения на основе игровых методов.

Например, веб-квест «Выберись из комнаты» можно использовать для решения конкретной учебной проблемы или при изучении определенной краеведческой темы. Работу можно осуществлять как с целым классом, так и группами. Задача игрока в данном квесте – выбраться из комнаты, применяя предметы, которые в ней находятся. В них содержатся подсказки и различные задачи, решая которые дети будут продвигаться по сюжету. Подобные квесты не только полезны с образовательной точки зрения, но и очень увлекательны для детей.

На основе платформы мы создали игровой квест «Водоёмы нашего края», который направлен на закрепление знаний об особенностях водоёмов и их отличий друг от друга.

Перед школьниками ставится учебная задача: «Сегодня на урок к нам пришло письмо от мальчика Вани, который, как и вы, учится в четвертом классе. Он пишет, что подготовил для вас интересные задания по теме нашего урока и приглашает нас в гости, где вас ожидает сюрприз. Давайте отправимся к нему».

Учитель открывает сервис с игрой, которая находится на образовательной платформе «Learnis» [13].

«Мы попали в комнату Вани (рисунок 39), но его здесь нет. Зато я нашла ещё одно письмо. Он пишет, что все задания спрятаны в комнате. Всего их 5. Он попросил меня помочь вам. Ваня оставил мне пароль от комнаты. За каждое выполненное задание вы будете получать одну из пяти цифр пароля. Как только вы соберёте весь шифр, мы откроем комнату и отправимся вместе с Ваней в путешествия по озёрам и рекам нашего края».

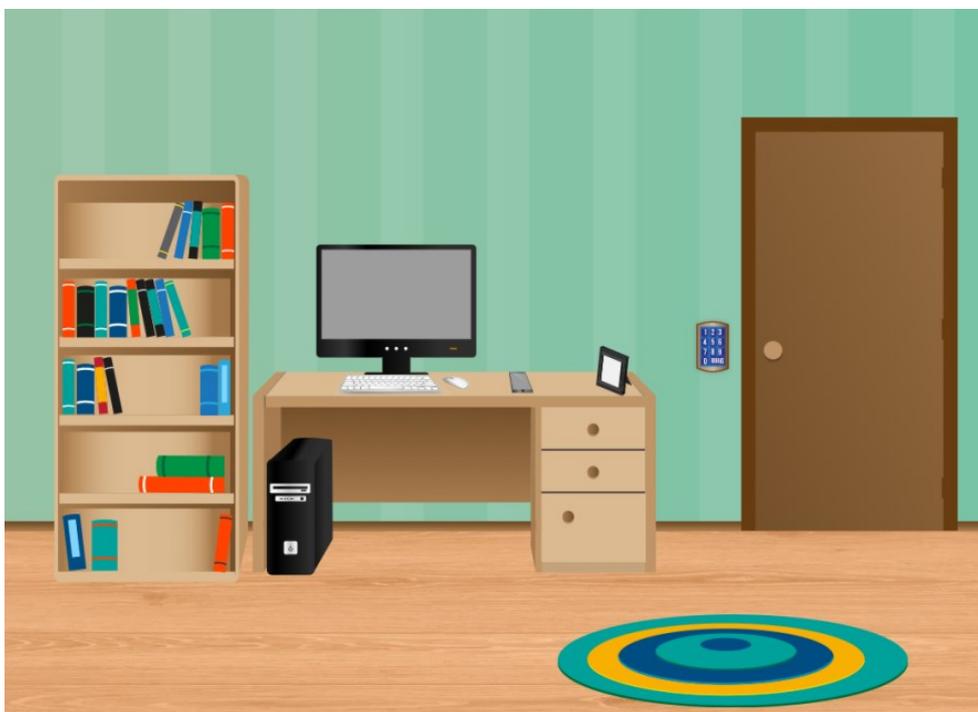


Рисунок 39 – Комната Вани, созданная в сервисе «Learnis»

Задача учеников найти все задания в комнате и выполнить их. Важно отметить, что на поиск заданий ученикам лучше давать определенное время в зависимости от их сложности. По его истечению, если ученики не справились с поиском задания, можно дать им наводящую подсказку. Так будет проще руководить процессом игры.

Код двери: 14830. Всего в комнате содержится 5 заданий. На рисунке представлено, как будет выглядеть комната, после нахождения всех заданий (рисунок 40).

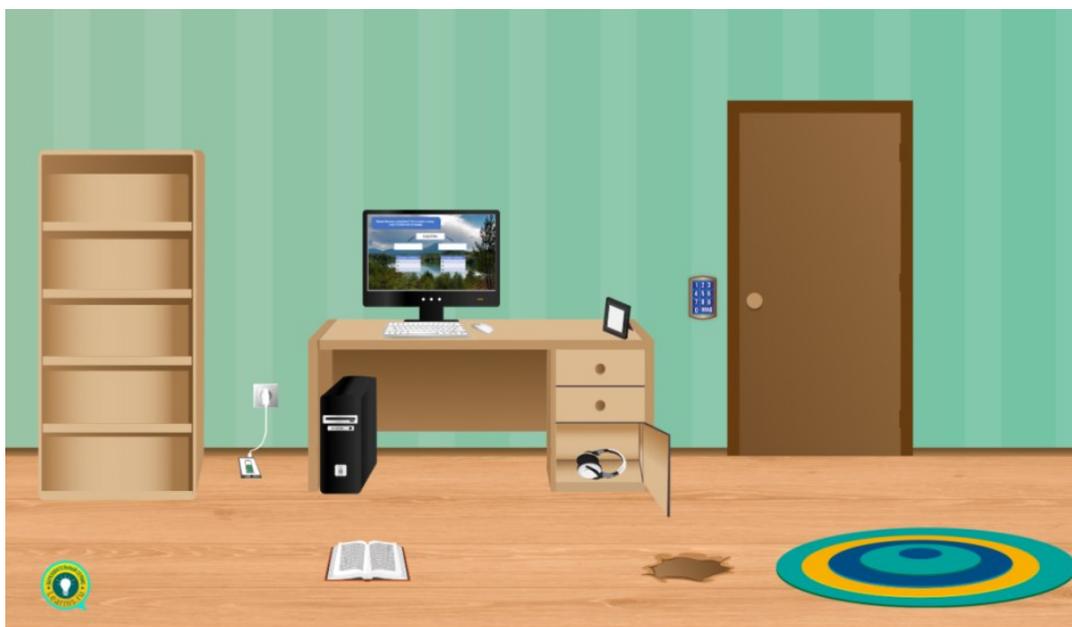


Рисунок 40 – Комната с найденными заданиями

После прохождения игры учитель рассказывает и показывает детям водоёмы области с использованием мультимедийной презентации.

Осуществлять контроль за результатами обучения поможет использование интеллектуальной игры «Твоя викторина». Данный инструмент представляет собой удобный конструктор викторин. В нём можно создать игру по мотивам известной телевизионной игры «Своя игра» с целью организации закрепления или повторения учебного материала. Макет предусматривает размещение до 5 тем по 5 вопросов в каждой.

Правила игры достаточно просты. Основная цель – отвечать на вопросы различной стоимости, пытаясь опередить друг друга, и зарабатывать как можно большее число очков. В начале игры у каждого ученика на счету 0 очков.

Мы применили данную технологии при создании викторины «Лес – природное сообщество». Ключевым элементом интеллектуальной игры является работа на платформе «Твоя викторина» [13], которая содержит в себе разноуровневые вопросы (рисунок 41).

	100	200	300	400	500
<b>Животные леса</b>	100	200	300	400	500
<b>Растения леса</b>	100	200	300	400	500
<b>Ярусы леса</b>	100	200	300	400	500
<b>Охрана леса</b>	100	200	300	400	500
<b>Цепи питания</b>	100	200	300	400	500

Рисунок 41 – Интерфейс игры «Твоя викторина» по теме «Лес- природное сообщество»

Для проведения викторины необходимо приготовить сводную ведомость для оценки ответов.

Пример вопроса представлен на рисунке 42.



Рисунок 42 – Пример вопроса игры «Твоя викторина»

Право ответа принадлежит детям по очереди. В случае верного ответа на счет ученика поступает количество баллов, соответствующее стоимости вопроса, и он получает право выбора следующего вопроса. Если дан неправильный ответ, та же сумма снимается со счета, и право ответа на этот вопрос переходит к другому ученику. Игру завершает раунд «Своя игра». Ученики делают ставки, исходя из имеющихся баллов на своем счету. Ведущий зачитывает задание. После минуты обсуждения дети дают ответы. При правильном ответе сумма ставки поступает на счет, при неправильном – списывается со счета. Побеждает ученик набравший большее количество баллов.

Терминологическая игра, расположенная на сервисе «Объясни мне», связана с процессом осознанного объяснения, а не механического заучивания понятий. Задача игрока – объяснить собеседнику термины, обозначающие природные объекты и явления, за определённое время. В общем виде схема работы с сервисом «Объясни мне» заключается в следующем:

- на подготовительном этапе учитель самостоятельно или совместно с обучающимися формулирует темы и термины, усвоение которых планируется проверить;
- загружает их в сервис «Объясни мне» через веб-сайт;
- в ходе учебного занятия один или несколько обучающихся располагается таким образом, чтобы не видеть проецируемые на экран термины, а другой ученик пытается объяснить значение определения, используя отличительные особенности отображаемого термина.
- учитель фиксирует ответы и управляет игровым процессом.

Данный ресурс эффективно использовать для организации повторения пройденного материала. Так, например, после изучения темы «Почвы нашего края» ученикам можно рассказать о предстоящей игре, объяснить правила и дать задание: «Найти понятия по теме, которые можно использовать в игре». Далее

учитель вместе с детьми отбирает подходящие термины и загружает их на сервис (рисунок 43).

## Почвы нашего края

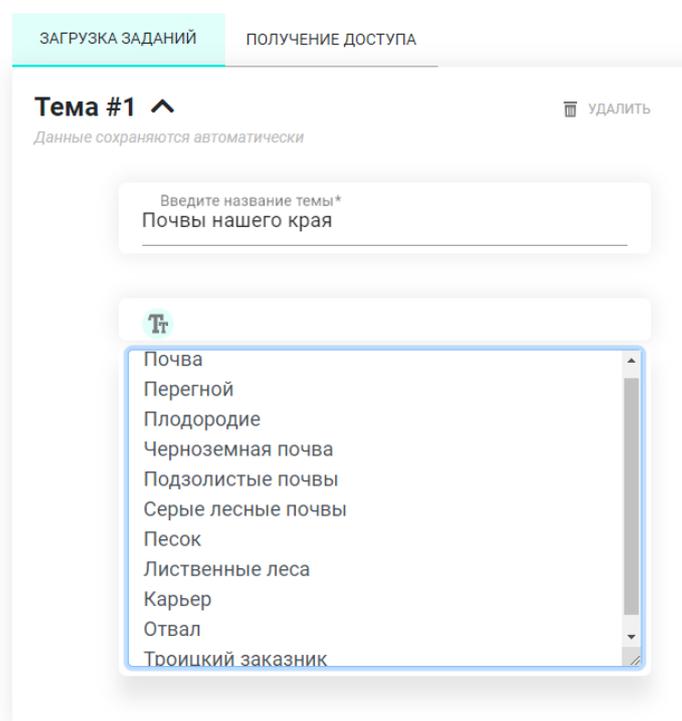


Рисунок 43 – Интерфейс создания игры «Объясни мне» на сервисе Learnis

Можно использовать готовый вариант игры на Образовательной платформе «Learnis» [13]. В данном случае ученикам потребуется только повторить термины, которые они должны будут объяснить или угадать их (рисунок 44).

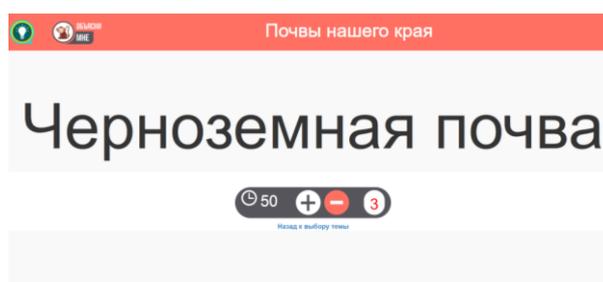


Рисунок 44 – Ход игры «Объясни мне»

Изучение краеведения, безусловно, не ограничивается уроками. В расширение и дополнение школьной программы мы предлагаем курс внеурочной деятельности краеведческой направленности «Практическая экология для младших школьников». Он создается в рамках регионального проекта «Экологическое просвещение младших школьников Челябинской области». Данный проект осуществляется по инициативе и при поддержке Министерства экологии и Министерства образования и науки Челябинской области. Для построения курса был подобран преимущественно тот материал, который возможно изучать посредством проведения наблюдений, постановки опытов, осуществления практической деятельности младших школьников в природе.

Для работы в условиях смешанного обучения предлагаются электронные ресурсы, ссылки на которые (QR-коды) есть в методических рекомендациях для учителя [8]. Это фотоматериалы и видеofilмы, рекомендации к изготовлению простейших приборов или правила поведения в конкретных ситуациях. Рассмотрим несколько вариантов электронных материалов и задания к ним.

Целью занятия «Почему воздух должен быть чистым» является формирование у второклассников представления о значимости чистого воздуха для жизнедеятельности человека. Помимо практических заданий детям предлагается ссылка на электронные ресурсы (рисунок 45) и рекомендации для работы с ней: «Помни, воздух в доме должен быть не только чистым, но и влажным. Сухой воздух сушит кожу и слизистые, делая организм восприимчивым к инфекции. Восемь простых способов увлажнить воздух вы узнаете, перейдя по ссылке. Вместе с папой можно попробовать сделать настоящий увлажнитель воздуха своими руками!»

<https://lifehacker.ru/8-sposobov-uvlazhnit-vozdux/>



Рисунок 45 – Пример QR-кода  
с методическими рекомендациями

Чтобы дать младшим школьникам представление о том, как в Челябинске налажена система мониторинга воздуха, для занятия «Как помочь воздушной среде наших городов и сел» размещена следующая ссылка (рисунок 46):

<http://www.feerc.ru/uisem/portal/ad/chelyabinsk/>



Рисунок 46 – Пример QR-кода с зашифрованной картой

Целью занятия «Определяем силу ветра» является знакомство детей с методами определения скорости ветра. Типичными приборами, предназначенными непосредственно для измерения скорости ветра, служат разнообразные анемометры, в которых применяются способные вращаться чаши или пропеллеры. Такой прибор – вертушку-игрушку – второклассникам предлагается сделать самим, следуя инструкциям видеоролика (рисунок 47):

<https://youtu.be/h0ESxiXvpIY>



Рисунок 47 – Пример QR-кода с зашифрованным видеороликом

На занятии «Почему воду называют удивительным веществом природы» детям советуют выполнить следующее задание: «Прочитай информацию о красивейших озерах Челябинской области. Найди их на карте. Выбери озеро и запланируй с родителями поездку туда» (рисунок 48).

[https://www.tourister.ru/world/europe/russia/region/chelyabinskaya\\_oblast/lakes](https://www.tourister.ru/world/europe/russia/region/chelyabinskaya_oblast/lakes)



Рисунок 48 – Пример QR-кода с зашифрованным текстовым описанием

С целью формирования представления о способах экономии питьевой воды второклассникам дается следующее задание для работы с электронными ресурсами: «Вместе с родителями

прочитай информацию о том, как дома можно экономить воду. Попробуй следовать рекомендациям в течение недели. По показаниям счётчиков определи, сколько воды удалось сэкономить» (рисунок 49).

[http://borisovwater.com/water\\_saving](http://borisovwater.com/water_saving)



Рисунок 49 – Пример QR-кода с зашифрованными изображениями

На занятии «Как вода формировала неповторимую поверхность Челябинской области» дети получают представление о воде, как веществе, сыгравшем важнейшую роль в геологической истории Земли. Второклассники узнают, что около 300 млн. лет назад у восточных острогов Южного Урала плескалось море. Отсюда такое обилие известняков – осадочных пород животного происхождения. Наглядным примером может служить Устиновский каньон. Это живописное место, расположенное в верховьях реки Миасс, на границе Челябинской области с Башкирией. Здесь река Миасс примерно в 40 километрах от своего истока за миллионы лет пробила путь в известняках, образовав впечатляющий каньон. Правый берег отвесными скалами обрывается напрямик в реку. Высота скал достигает 15 метров, а в длину они тянутся примерно на 1 километр [8, с.11]

Дается ссылка на электронный ресурс и задание к нему: «Посмотри небольшой видеоролик про Устиновский каньон на реке Миасс. Расскажи родителям, как могли здесь образоваться белые отвесные скалы» (рисунок 50).

<https://youtu.be/ezfEdXnUraM>



Рисунок 50 – Пример QR-кода с зашифрованным видеороликом

В качестве наглядной информации к внеурочному занятию могут служить и анимационные ролики. Например, при знакомстве с темой «Какие богатства оказались под землей» ученикам предлагается посмотреть мультфильм, перейдя по ссылке к занятию. После просмотра ответить на вопрос: «Как образовались полезные ископаемые?» (рисунок 51).

<https://youtu.be/i8EeIZ8uhwI>



Рисунок 51 – Пример QR-кода с зашифрованным видеороликом

Очень полезным образовательным цифровым ресурсом являются видеоуроки. Удачными, на наш взгляд, являются уроки, проводимые в электронном формате Романом Борисовичем Соловьевым. Наши беседы с учителями показывают, что многие из них в условиях смешанного обучения используют именно этот ресурс. Примером может служить занятие «Какую роль играет почва в природе» (рисунок 52).

<https://youtu.be/zMe-jOW8taI>



Рисунок 52 – Пример QR-кода с зашифрованным видеороликом

Электронные ресурсы могут создавать и сами ученики вместе со старшими членами семьи. Так, например, в процессе проведения фенологических наблюдений детям предлагается снять свой видеосюжет о весенних изменениях в природе. Для примера дается ссылка (рисунок 53).

<https://youtu.be/onAb46HSpk0>



Рисунок 53 – Пример QR-кода с зашифрованным видеороликом

В электронном формате младшие школьники знакомятся с «Красной книгой Челябинской области» при изучении раннецветущих растений края. Им предлагается создать «Малую Красную книгу» своей местности (рисунок 54).

[http://igz.ilmeny.ac.ru/RED\\_BOOK/index.html](http://igz.ilmeny.ac.ru/RED_BOOK/index.html)



Рисунок 54 – Пример QR-кода  
с зашифрованным изображением

Все предложенные мультимедийные средства обучения размещены в открытом доступе на соответствующих сервисах.

Надеемся, что внедрение данных методических разработок в практику преподавания краеведения в начальной школе поможет учителям работать в условиях смешанного обучения.

### 3.2 Методика взаимодействия с родителями в процессе диагностики учебных достижений младших школьников по учебному предмету «Окружающий мир»

Образовательный процесс в начальной школе возможен при обязательном технологически продуманном взаимодействии всех его участников: обучающихся, школьных учителей и родителей. Однако, в условиях пандемии «COVID-19» возникла необходимость перехода на смешанный формат обучения, что

создало у родителей младших школьников определенные трудности по контролю за организацией диагностики учебных достижений младших школьников по предмету «Окружающий мир». Вместе с тем корректное информирование родителей о процедурах и особенностях контролирования работы детей в условиях смешанного обучения имеет огромное значение.

Мы провели анкетирование, чтобы узнать, как относятся родители к ситуации, когда образовательная организация переходит на смешанное обучение и часть учебного времени по учебному предмету «Окружающий мир» проводится в дистанционном режиме.

Опрос родителей показывает, что большинство (89% респондентов) отрицательно относятся к дистанционному обучению своих детей, результаты представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Отношение родителей к дистанционному обучению младших школьников

Ответ	Кол-во респондентов, %
Отрицательное	89
Нейтральное	7,3
Положительное	3,7
затрудняюсь ответить	-

В качестве основного аргумента негативного отношения к такому формату обучения родители (65,4%) отмечают снижение качества знаний младших школьников по учебному предмету «Окружающий мир», которое представлено в таблице 12.

Таблица 12 – Влияние дистанционного обучения на качество знаний по учебному предмету «Окружающий мир»

Ответ	Кол-во респондентов, %
Понизилось	65,4
не изменилось	17,7
затрудняюсь оценить	16,9
Повысилось	-

В качестве аргументов, отрицательно влияющих на качество знаний младших школьников по учебному предмету «Окружающий мир», более двух третей респондентов выделили следующие затруднения: невозможность живого общения с преподавателем при изучении трудных тем (76,7%), низкая сформированность у младших школьников навыка самостоятельной учебной деятельности (71,6%), уроки по учебному предмету «Окружающий мир» сложно воспринимать в дистанционном формате (65,1 %) (Таблица 13).

Таблица 13 – Основные затруднения при дистанционном обучении младших школьников

Ответ	Кол-во респондентов, %
– невозможность живого общения с преподавателем при изучении трудных тем	76,7
– у младших школьников слабо сформирован навык самостоятельной учебной деятельности	71,6
– уроки сложно воспринимать в дистанционном режиме	65,1
– неуверенное владение компьютерными технологиями	34,4
– недостаточное количество качественного учебного материала	34,1
– дети не могут долго удерживать внимание при удаленном обучении	25,3
– недостаточно эффективно организован процесс дистанционного обучения	18,5
– технические перебои в Интернете	18,5
– ребенок не может заниматься за компьютером по медицинским показаниям	15,1
– отсутствие дома ПК, подключенного к Интернет	4,1
– трудностей не испытывали	4,1

Анализ результатов ответов на вопрос: «С какими персональными проблемами вы, как родитель, столкнулись при переходе на дистанционное обучение?», позволил выявить типичные затруднения родителей: приходится брать на себя часть функций учителя по изучению и усвоению ребенком нового учебного материала (до 90%), увеличилось время на усвоение и выполнение домашних заданий по предмету, высокая отвлекаемость детей во время дистанционного обучения на общение между собой, сложно в домашних условиях обеспечить рациональное распределение времени на освоение и закрепление учебного материала по учебному предмету «Окружающий мир».

Родители считают, что много сил и времени тратят на дистанционный формат обучения ребенка. Так, 68,2% опрошенных регулярно находятся рядом и помогают ребенку, Менее 20% респондентов помогают иногда по его просьбе детей или по возможности (Таблица 14).

Таблица 14 – Мера помощи родителей при дистанционном обучении

Ответ	Кол-во респондентов, %
да, регулярно	68,2
иногда по его просьбе	18,8
да, когда была возможность	12,3
Нет	0,7

На уроках по учебному предмету «Окружающий мир» младшие школьники включены в изучение нового содержания через объяснения учителя, чтение текста учебника, выполнение заданий, проведение опытов и экспериментов, наблюдений в природе, размышлений о результатах наблюдений в природе. Мы выяснили, что родителям в условиях смешанного обучения сложнее всего контролировать процесс наблюдения в природе (92,5%) и отчет-размышление о результатах наблюдений в при-

роде (96,2%). У 87% опрошенных затруднения вызывает контроль при проведении детьми опытов и экспериментов (Таблица 15).

Таблица 15 – Затруднения родителей по контролю видов деятельности ребенка по учебному предмету «Окружающий мир» в условиях смешанного обучения

Ответ	Кол-во респондентов, %
отчет-размышление о результатах наблюдений в природе	96,2
наблюдения в природе	92,5
проведение опытов и экспериментов	87
выполнение заданий	56,4
чтение текста учебника	31,2

В условиях смешанного обучения мы составили алгоритм выполнения проверочных заданий, обеспечивающий систему отслеживания у младших школьников динамики продвижения в освоении основных представлений, понятий и опыта практического применения знаний и умений по учебному предмету «Окружающий мир». Такая методика исключает прямой контроль учебной деятельности школьника со стороны родителей и дает возможность учителям начальных классов поэтапно отслеживать достижения обучающихся по учебному предмету «Окружающий мир». Основным изменением деятельности обучающихся является их включенность не только в процесс выполнения заданий, но и этапы самоконтроля, самооценки и коррекции своих затруднений.

Выполнение проверочных работ включает семь этапов, каждый из которых решает свои задачи, избегая натаскивания на выполнение однотипных заданий.

Основными задачами выполнения проверочных работ являются:

– контроль хода обобщения и систематизации знаний четвероклассника по предмету «Окружающий мир», поэтапная оценка сформированности основных представлений и опыта практического применения знаний и умений;

– предупреждение и устранение типичных трудностей, восполнение пробелов обучающегося в освоении опорных знаний;

– возможность отследить динамику хода подготовки к процедуре итоговой оценки знаний по «Окружающему миру»;

– возможность выделить обучающихся, демонстрирующих более высокий уровень подготовки;

– избегание натаскивания на выполнение однотипных заданий, предупреждение снижения учебной мотивации.

Проверяемые элементы содержания отобраны на основе примерной программы для начального общего образования по предмету «Окружающий мир».

Проверочные работы структурированы на этапы по целям, способу представления заданий, уровню сложности и степени привлечения четвероклассника к контролю и оценке результатов своей работы. Они представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Структурирование проверочных работ

Этап	Назначение этапа
1.	Диагностический
2.	Стартовый
3.	Тренировочный
4.	Контрольный
5.	Тренировочный с разноуровневыми заданиями
6.	Эрудиционный
7.	Оценочный

Обозначим особенности каждого этапа проведения проверочных работ и возможности родителей поддержать успешное выполнение школьниками заданий на основе выявленных в результате самооценки предметных затруднений.

**1 этап – диагностический.** Цель выполнения заданий диагностического этапа: установить остаточный уровень подготовки обучающихся по предмету «Окружающий мир» на содержательном материале за период с первого по третий классы. Задания в работе сформулированы так, чтобы способы решения, типичные ошибки и затруднения показали на направления дальнейшей коррекционно-развивающей работы с каждым школьником.

**2 этап – стартовый.** Цель выполнения заданий стартового этапа: создать условия для максимально успешного выполнения школьником заданий разного типа, используя приемы самопроверки, коррекции и самооценки.

Задания предложены по разным темам и разделам курса «Окружающий мир».

**3 этап – тренировочный.** Цель выполнения заданий тренировочного этапа: учить школьника применять предметные знания и умения всех разделов курса «Окружающий мир» для выполнения заданий базового уровня сложности. Содержание заданий на материале всех планируемых результатов примерной основной образовательной программы начального общего образования.

**4 этап – контрольный.** Цель выполнения заданий контрольного этапа: учить школьника контролировать и оценивать свои достижения в применении предметных знаний и умений разделов курса «Окружающий мир». Важно подключить ученика к оценке своих достижений, учить видеть суть своих проблем и устранять ошибки. Все задания базового уровня сложности.

**5 этап – тренировочный с разноуровневыми заданиями.** Цель выполнения заданий тренировочной работы: с помощью заданий базового и повышенного уровня сложности продолжать учить школьника выполнять задания, требующие понимания предметной сути задания, проблемы. Формировать умения использовать рациональные приемы выполнения задания, находить варианты выполнения заданий, контролировать и

оценивать свои достижения в применении предметных знаний и умений разделов курса «Окружающий мир».

**6 этап – эрудиционный.** Цель выполнения заданий эрудиционного этапа: создать условия для максимального проявления школьником способностей и возможностей в представлении знаний по предмету «Окружающий мир»; развивать навыки поиска рационального способа выполнения заданий высокого уровня сложности; способствовать проявлению кругозора и высокого уровня обобщения знаний по предмету.

**7 этап – оценочный.** Цель выполнения заданий оценочного этапа: охарактеризовать предметную подготовку школьника по окружающему миру с акцентом на индивидуальные достижения предметных планируемых результатов ФГОС НОО для внутришкольного контроля.

Надеемся, что предложенные работы помогут вам в подготовке к итоговой оценке индивидуальных достижений выпускников 4-х классов.

Ниже представлены спецификации проверочных работ на каждом этапе, включающие описание целей их проведения, рекомендации по оцениванию каждого задания, предметные компетенции и элементы содержания задания, ответы и баллы, рекомендации к оцениванию работы в целом.

### **Спецификация диагностической работы**

*Цель* выполнения заданий диагностической работы: установить остаточный уровень подготовки обучающихся по предмету «Окружающий мир» на содержательном материале за период с первого по третий классы.

*Рекомендации по оцениванию.* Задание на 1 балл: за верно выполненное задание выставляется 1 балл, за любую ошибку – 0 баллов; задание на 2 балла: за любую одну ошибку – 1 балл, за большее количество ошибок – 0 баллов (Таблица 17).

Таблица 17 – Рекомендации по оцениванию диагностических работ

№ задания	Предметные компетенции	Элементы содержания	Балл
1	<i>узнавать</i> изученные объекты и явления неживой и живой природы	Примеры объектов и явлений природы	2
1	<i>устанавливать</i> причинно-следственные связи	Природа неживая и живая.	1
3	<i>различать</i> характерные свойства изученных объектов	Твёрдые тела, жидкости, газы. Свойства воздуха.	1
4	<i>использовать</i> готовые схемы для объяснения строения изучаемых объектов	Размножение и развитие растений	1
5	<i>производить</i> простейшую классификацию изученных объектов природы на основе заданных характерных свойств	Разнообразие животных	1
6	<i>определять</i> характер взаимоотношений человека и природы	Примеры отрицательного влияния человека на природу	2
7	<i>узнавать</i> достопримечательности городов России	Достопримечательности столицы и городов России	1
8	<i>узнавать</i> достопримечательности столицы России	Достопримечательности столицы России	1
9	<i>узнавать</i> герб и флаг РФ	Флаг и герб России	1
10	<i>соблюдать</i> нормы безопасного поведения	Правила безопасного поведения	1
<b>Всего баллов: 12</b>			

Итоговая оценка определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 18).

Таблица 18 – Оценивание результатов диагностической работы

Количество баллов	Уровневая шкала
12	Повышенный
11 – 8	Базовый
7 и менее	Недостаточный

Ниже приведем примеры проверочных работ, которые могут служить подготовкой к Всероссийским проверочным работам по предмету «Окружающий мир» [3].

### **Диагностическая работа**

Задание 1. Соотнеси названия природных объектов и природных явлений.

- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| А. Природные объекты | 1) гроза    |
|                      | 2) растение |
|                      | 3) птица    |
| Б. Природные явления | 4) пурга    |
|                      | 5) солнце   |
|                      | 6) радуга   |

Задание 2. Расставь цифрами последовательность весенних явлений природы:

- ... ) дни длиннее
- ... ) потепление
- ... ) прилет птиц
- ... ) солнце выше
- ... ) появление насекомых

Задание 3. Ты уже знаешь свойства чистого воздуха. Заполни таблицу 19.

Таблица 19 – Свойства воздуха



Задание 6. Соотнеси примеры деятельности людей и последствия (Таблица 20), к которым они приводят.

Таблица 20 – Последствия деятельности людей

Деятельность людей	Последствия
1.Распашка земли	а) появление карьеров и отвалов
2.Добыча полезных ископаемых	б) исчезновение дикорастущих растений,
3.Строительство плотин, создание водохранилищ	в) загрязнение природы отходами производства
4.Развитие промышленности	г) затопление лугов и лесов

Задание 7. Путешествуя по нашей стране, можно познакомиться с историческими памятниками. Соотнеси памятники с названиями городов, в которых они расположены (Таблица 21). В таблице 23 ответов под цифрой напиши букву, которая ей соответствует.

Таблица 21 – Достопримечательности городов

Достопримечательности	Город
1.Медный всадник	а) Сергиев Посад
2.Троице-Сергиева лавра	б) Москва
3.Царь-колокол	в) Санкт-Петербург

Задание 8. Подпиши название достопримечательности, изображенной на фотографии (рисунок 57).



Рисунок 57 – Царь-пушка

Задание 9. Укажи, в каком порядке на флаге Российской Федерации располагаются цветные полосы. Соедини стрелкой название цвета с соответствующей полосой на флаге (рисунок 58).

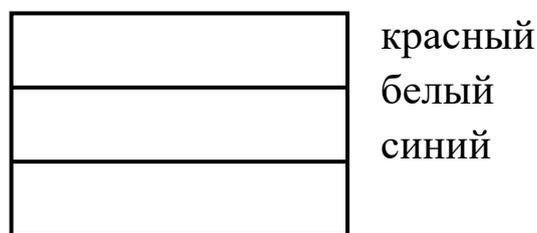


Рисунок 58 – Флаг Российской Федерации

Задание 10. Если в лесу ты почувствовал запах дыма и понял, что оказался в зоне лесного пожара, что тебе следует делать? Обведи верные ответы.

- А. Быстро покинуть это опасное место
- Б. Начать тушить пожар
- В. Вызвать друзей на помощь
- Г. Сообщить о пожаре по телефону 112
- Д. При задымлении рот и нос прикрыть мокрой повязкой
- Е. Спрятаться в густой чаще

### **Спецификация стартовой работы**

**Цель** выполнения заданий стартового этапа: создать условия для максимально успешного выполнения школьником заданий разного типа, используя приемы самопроверки, коррекции и самооценки. Задания предложены по разным темам и разделам курса «Окружающий мир».

**Рекомендации по оцениванию.** Задание на 2 балла: 2 балла – если задание выполнено без ошибок; 1 балла – если допущена 1,2 ошибки; 0 баллов – если допущено более 2 ошибок. Максимальное количество баллов за выполненную работу – 20 (Таблица 22).

Таблица 22 – Рекомендации по оцениванию стартовой работы

Предметные компетенции	Элементы содержания	Балл
1) различать с помощью иллюстраций объекты живой и неживой природы	Природа неживая и живая	2
2) распределять животных по выделенным основаниям	Разнообразие животных, их отличия	2
3) делать выводы по результатам исследования	Почва	2
4) использовать условные знаки для обозначения погодных условий	Погода	2
5) исследовать связи растений и животных с неживой природой	Условия, необходимые для жизни растения (свет, тепло, воздух, вода)	2
6) использовать физическую карту для нахождения географических объектов	Города России.	2
7) рассказывать о профессиях	Профессии людей	2
8) готовить небольшие сообщения о достопримечательностях Москвы и Санкт-Петербурга	Москва – столица России. Города России	2
9) соотносить исторические события с датами, конкретную дату с веком	Наиболее важные события в разные исторические периоды	2
10) соблюдать правила здорового образа жизни	Режим дня	2
<b>Всего баллов: 20</b>		

Итоговая оценка определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 23).

Таблица 23 – Оценивание результатов стартовой работы

Количество баллов	Уровневая шкала
20 – 18	Повышенный
17 – 14	Базовый
13 и менее	Недостаточный

### Стартовая работа

Обращение к четверокласснику

Дорогой друг, обрати внимание, как называется эта работа по «Окружающему миру». Она поможет тебе научиться проверять и оценивать свои учебные достижения.

Тебе будут предложены задания, которые надо постараться сделать самостоятельно. После работы есть инструкции-подсказки. Изучив их, ты сможешь проверить правильность выполнения заданий. В таблице «Мои достижения» обязательно оцени свои успехи.

Задание 1. Ты уже знаешь, что такое природа. Умеешь различать тела неживой и живой природы (рисунок 59). Ниже представлены фотографии. Выбери из них тела живой природы и обведи соответствующую букву.



А



Б



В



Г

Рисунок 59 – Естественные и искусственные тела

Задание 2. Ниже даны описания и фотографии животных различных групп. Подпиши название группы под фотографиями (Таблица 24).

1. Название этой группы связано со способом передвижения животных, которые к ней относятся. Тело этих животных покрыто сухими чешуйками или панцирем.

2. Животные этой группы не боятся холодов. Название группы связано со способом выкармливания детенышей.

3. В эту, самую многочисленную, группу входят животные, у которых три пары ног. Тело разделено на три части.

Таблица 24– Животные различных групп

			
...	...	...	...

Задание 3. На уроке «Окружающий мир» третьеклассники насыпали в лоток почву и на несколько часов накрыли ее стеклянным стаканом (рисунок 60).



Рисунок 60 – Демонстрация опыта «Состав почвы»

Что они наблюдали? \_\_\_\_\_

Запиши ниже *цель* данного опыта и *вывод*, который сделали ученики по его результатам.

*Цель:* \_\_\_\_\_

*Вывод:* \_\_\_\_\_

Задание 4. В начальной школе проводятся регулярные наблюдения за погодой и сезонными явлениями природы. Прочитайте описание погоды, которую четвероклассники наблюдали 2 октября: «облачная погода, небольшой дождь, температура воздуха двенадцать градусов тепла, ветер северо-западный».

Запиши эти наблюдения в дневник с помощью условных знаков, представленных ниже (Таблица 25).

Таблица 25 – Дневник наблюдений

Число	Облачность	Осадки	Температура	Направление ветра
...	...	...	...	...
<p>Условные обозначения:</p> <p>  Ясно               Малооблачно               Облачно               Пасмурно   Дождь               Снег               гроза               <sup>-5</sup>   <sup>+25</sup> Температура   СВ 1 м/с Направление ветра         </p>				

Задание 5. В рассказе Константина Паустовского «Подарок» говорится о мальчике Ване Малявине. Он, чтобы продлить лето, выкопал на улице молодую березку и посадил ее в деревянную бочку, наполненную землей. Занес березку в теплую комнату.

Прочитай, что произошло дальше. «В саду поселилась осень, но листья нашей березы оставались зелеными и живыми... Как-то ночью пришел первый заморозок. Березы за одну эту ночь пожелтели до самых верхушек, и листья осыпались с них частым и печальным дождем... Комнатная теплота не спасла березу. Через день она облетела вся, как будто не хотела отставать от своих взрослых подруг, осыпавшихся в холодных лесах...».

Как видишь, листопад есть осенью у всех наших лиственных деревьев. Независимо от того, растет оно в комнате или на улице.

Ведь это приспособление к недостатку света зимой. А какие еще причины есть у листопада? Обведи буквы верных ответов.

- А) приспособление к недостатку влаги зимой;
- Б) приспособление к зимнему росту;
- В) избавление от вредных веществ, которые накапливает дерево летом;
- Г) освобождение от тяжести листьев;
- Д) защита от облома ветвей под тяжестью снега;
- Е) приспособление к улавливанию света.

Задание 6. На столе у ребят лежала физическая карта России. Какой город расположен севернее Казани и западнее Кирова? Обведи букву выбранного ответа (рисунок 61).



- А) Москва      Б) Вологда      В) Воронеж      Г) Пермь

Рисунок 61 – Фрагмент карты



1. П
2. правление Ивана Грозного – 1533- 1584 год
3. Падение Челябинского метеорита – 2013 год
4. Открытие Московского университета – 1755 год

В таблице ответа под цифрой каждого из событий напиши букву, соответствующую подходящему веку (Таблица 26).

Таблица 26 – Таблица ответов:

1	2	3

Задание 10. Прочитай текст. *«Летом Максим гостил у бабушки в деревне. Он много гулял, плавал в озере, ходил в лес за ягодами и грибами. По вечерам соседские мальчики собирались вместе в темной комнате и рассказывали страшные истории. Потом Максим плотно ужинал и сразу шел спать на мягкой бабушкиной перине, обязательно открыв форточку»*. Какие события укрепляли сон мальчика? Отметь правильные ответы.

- а) ложился спать на мягкой перине
- б) гулял
- в) плавал
- г) слушал страшные истории
- д) плотно ужинал
- е) открывал форточку.

Рекомендации школьнику к выполнению заданий представлены ниже.

Рекомендации к заданию 1. Вспомни, что *природа – это окружающий нас мир, который существует независимо от человека и находится в постоянном изменении*. Это определение сразу исключает фото под буквой В, потому что здание построил человек. Жук, камень и растение – это тела природы. Теперь нужно вспомнить признаки живого организма. Это *питание, дыхание, рост, размножение, движение*. Этими

признаками обладают растения и животные. Значит правильные ответы под буквами А и Г.

Рекомендации к заданию 2. Для выполнения этого задания тебе нужно вспомнить классификацию животных.

*Насекомые* – это животные, у которых 6 ног (3 пары). (Фото под буквой Г)

*Рыбы* – это водные животные, тело которых покрыто чешуей. Передвигаются они с помощью плавников. Через жабры дышат воздухом, растворенным в воде.

*Земноводные* – это животные, у которых голая, нежная кожа. Часть жизни они проводят на земле, а часть в воде. За это и получили свое название. (Фото под буквой А)

*Пресмыкающиеся (рептилии)* – это животные, тело которых покрыто сухими чешуйками или панцирем. Всю жизнь они ползают – пресмыкаются. (Фото под буквой Б)

*Птицы* – это животные, тело которых покрыто перьями.

*Звери (млекопитающие)* – это животные, тело которых покрыто шерстью. Своих детенышей они выкармливают молоком. (Фото под буквой В).

Если сравнишь описание групп животных в задании № 2 с их характеристикой, то поймешь, что правильные ответы 1. Пресмыкающиеся (Б); 2. Млекопитающие (В) 3. Насекомые (Г).

Рекомендации к заданию 3. Для выполнения этого задания тебе нужно вспомнить состав почвы. Почва состоит из перегноя, солей, песка и глины. Она содержит воздух и воду. Очевидно, что когда почву накрыли стаканом, вода начала испаряться. Ученики могли это *наблюдать*, когда *стенки стакана покрылись влагой*. Следовательно, *цель* данного опыта – *определить, что в почве есть вода*. *Вывод: почва содержит воду*.

Рекомендации к заданию 4. Это задание выполняется в такой последовательности:

- 1) читаешь описание погоды;

2) знакомишься с условными обозначениями погодных явлений;

3) выбираешь условные знаки, соответствующие погоде 2 октября: облачно, дождь, +12, ветер:

4) в дневник наблюдений записываешь погоду выбранными условными знаками.

Рекомендации к заданию 5. А теперь прочитай, как объяснил мальчику лесничий причины листопада, и проверь, правильно ли выбрал ответы.

*«Это закон природы. Если бы деревья не сбрасывали на зиму листья, они бы погибли от многих вещей – от тяжести снега, который нарастал бы на листьях и ломал самые толстые ветки, и от того, что к осени в листве накапливалось бы много вредных для дерева солей, и, наконец, от того, что листья продолжали бы и среди зимы испарять влагу, а мерзлая земля не давала бы ее корням дерева, и дерево неизбежно погибло бы от зимней засухи, от жажды».* Правильные ответы под буквами А) В) Д).

Рекомендации к заданию 6. Вспомни, как узнать стороны горизонта на карте: верх карты – это север, низ – юг, слева – запад, справа – восток. Можешь подписать эти направления на карте, чтобы было удобнее (рисунок 63).

С



З

В

Ю

Рисунок 63 – Пример ответа

Теперь найди города Казань и Киров на карте. Начиная рассматривать, как расположены города, названия которых предложены для ответа. Москва: не подходит, потому что расположена не севернее, а западнее Казани (не выполнено даже первое условие). Вологда: расположена севернее (выше) Казани и западнее (левее) Кирова. Ответ: Вологда. Просмотри, как расположены города Воронеж и Пермь. Они не подошли для предложенных двух требований. Ответ: Б) Вологда.

Рекомендации к заданию 7. Чтобы написать сообщение о профессии врача (4–5 предложений), надо составить план: 1. Где работает? 2. Какую работу выполняет? 3. Значение выполняемой работы. 4. Мое отношение к труду людей этой профессии. Итак, по плану тебе будет удобно писать сообщение о профессии врача. Сообщение: В больницах больших городов и маленьких сел работают люди замечательной профессии – врачи. Они лечат самые разные болезни людей, поэтому должны хорошо знать все об организме человека. Есть детские врачи. Они делают прививки, осматривают и лечат болеющих детей. Труд врачей очень важен, они могут поставить диагноз и назначить лечение больному. Я считаю труд многих врачей героическим. Они первыми прибывают на места катастроф и эпидемий.

Рекомендации к заданию 8. Чтобы написать план описания города Москвы, тебе надо прочитать текст о Лондоне и карандашом подчеркнуть те предложения, которые могут стать пунктами плана:

1. Лондон образовался в 43 году нашей эры, император Клавдий присвоил его во время одного из многочисленных походов.

2. Сейчас население этого современного города составляет восемь миллионов человек.

3. В Лондоне, по территории которого протекает река Темза, много ярких достопримечательностей.

4. Достопримечательности: Букингемский дворец, знаменитые башенные часы с колоколом Биг Бен.

5. Интересно: автомобильное движение в столице Великобритании левостороннее. А значит, переходя дорогу, сначала надо посмотреть направо, а затем налево.

Итак, получился план из пяти пунктов. Теперь тебе надо вспомнить главную информацию о Москве и написать план.

Столица России:

1. Москва образовалась в 1147 году князем Юрием Долгоруким.

2. Сейчас население этого современного города составляет 12 миллионов человек.

3. В Москве, по территории которой протекает река Москва, много ярких достопримечательностей.

4. Достопримечательности: Московский Кремль с часами кремлевскими курантами, знаменитая Красная площадь.

5. Интересно: улицы города построены так, что расходятся лучами от территории центральной части – Кремля.

Рекомендации к заданию 9. Вспомни, как обозначается и записывается век: X – 10, V – 5, I – 1. Записать 20 век надо так: XX, 19 век (XIX), 18 век (XVIII) и так далее. Итак, когда в задании надо разобраться с веком, сначала выпиши век римскими цифрами, а рядом запиши век арабскими цифрами. Помни, что век длится 100 лет. Поэтому XXI (21) век, когда ты родился и живешь, это годы с 2001 до 2100.

XX (20) век: 1901 – 2000 годы,

XVIII (18) век: 1701 – 1800 годы,

XVI (16) век: 1501 – 1600 годы.

Теперь можно рассматривать ленту времени и соотносить предложенные события и век на ленте времени. Итак, правление Ивана Грозного – 1533- 1584 год: это годы 16 века (XVI), на ленте времени обозначены под буквой А. Падение Челябинского метеорита – 2013 год: это годы 21 века (XXI), на ленте

времени обозначены под буквой В. Открытие Московского университета – 1755 год: это годы 18 века (XVIII), на ленте времени обозначены под буквой Б.

Рекомендации к заданию 10. Ты легко выберешь верные ответы, если знаешь, правила здорового образа жизни. Качество сна зависит от твоих дневных занятий. Активные прогулки, плавание, занятие спортом помогают нам заснуть. Качество сна зависит от твоих вечерних занятий. Если перед сном ты играл в компьютерные игры или слушал страшные истории, то твой мозг будет возбужден и не даст тебе быстро заснуть. Нелегко заснуть после плотной еды, ведь желудку приходится работать. Поэтому ужинать надо не позднее, чем за два часа до сна. Твоя постель должна иметь жесткий матрац. Рекомендуют, чтобы температура в комнате во время сна была 17-19 градусов, поэтому на ночь следует открывать форточку.

Правильные ответы: Б) В) Е)

После выполнения проверочной работы школьник заполняет данные о своих достижениях в таблицу 27 (элементы самооценки и самоконтроля).

Таблица 27 – Мои достижения

Мои действия	Уровень выполнения		
	2 балла: без ошибок, само- стоятельно	1 балл: исправлено 1,2 ошибки	0 баллов: исправлено больше двух ошибок
1	2	3	4
1) умею различать с помощью иллюстраций объекты живой и неживой природы	...	...	...
2) умею распределять животных по выделенным основаниям	...	...	...
3) умею делать выводы по результатам исследования	...	...	...
4) умею использовать условные знаки для обозначения погодных условий	...	...	...
5) умею исследовать связи растений и животных с неживой природой	...	...	...
6) умею использовать физическую карту для нахождения географических объектов	...	...	...
7) умею рассказывать о профессиях	...	...	...

*Продолжение таблицы 27*

1	2	3	4
8) умею готовить небольшие сообщения о достопримечательностях Москвы и Санкт-Петербурга	...	...	...
9) умею соотносить исторические события с датами, конкретную дату с веком	...	...	...
10) умею соблюдать правила здорового образа жизни	...	...	...
<b>Всего баллов: 20</b>			

## Спецификация тренировочной работы

*Цель* выполнения заданий тренировочного этапа: учить школьника применять предметные знания и умения всех разделов курса «Окружающий мир» для выполнения заданий базового уровня сложности. Содержание заданий на материале всех планируемых результатов примерной основной образовательной программы начального общего образования.

*Рекомендации по оцениванию.* Задание на 1 балл: 1 балл – если задание выполнено без ошибок; 0 баллов – другие варианты. Максимальное количество баллов за выполненную работу 10 (Таблица 28).

Таблица 28 – Рекомендации по оцениванию тренировочной работы

Предметная компетенция	Элементы содержания	Балл
1	2	3
1) различать объекты окружающего мира	Разнообразие веществ	1
2) классифицировать объекты окружающего мира	Тела и вещества. Твёрдые тела, жидкости, газы	1
3) выделять существенные и несущественные признаки объектов окружающего мира	Состав почвы	1
4) распределять растения на группы по выделенным основаниям	Разнообразие растений Части растения	1
5) выявлять связи живых организмов	Цепи питания	1
6) различать на физической карте объекты с помощью окраски и условных знаков	Формы земной поверхности. Водоемы.	1

Продолжение таблицы 28

1	2	3
7) использовать элементарные обществоведческие и исторические понятия для решения учебно-познавательных задач	Древняя Русь	1
8) приводить примеры фактов культуры	Культурные традиции людей в разные исторические времена.	1
9) рассказывать о ценностях семейных отношений	Семья. Родословная	1
10) объяснять безопасные правила обращения с электричеством, газом, водой	Правила пожарной безопасности, основные правила обращения с электричеством	1
<b>Всего баллов: 10</b>		

Итоговая оценка определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 29).

Таблица 29 – Оценивание результатов тренировочной работы

Количество баллов	Уровневая шкала
10	Повышенный
9–	Базовый
6 и менее	Недостаточный

### Тренировочная работа

Задание 1. Допиши определение.

Вещества – это \_\_\_\_\_

Задание 2. В левую колонку таблицы выпиши названия тел, а в правую – веществ, из которых они состоят (Таблица 30).  
Тетрадь, полиэтилен, бумага, сосулька, медная проволока, вода, медь, продуктовый пакет.

Таблица 30 – Примеры физических тел и веществ

Тела	Вещества

Задание 3. Почва включает компоненты неживой и живой природы. Один сантиметр почвы образуется в природе почти 300 лет. Запиши последовательность процесса образования почвы цифрами от 1 до 4.

- ... ) наличие горных пород
- ... ) образование перегноя
- ... ) появление лишайников, разлагающих породы
- ...) рост растений на плодородной почве

Задание 4. Соотнеси название группы растений с имеющимися у них органами (Таблица 31).

Таблица 31 – Части растений

Группа растений	Части растений
1. Мхи	А) корни, стебли, листья
2. Папоротники	Б) корни, стебли, листья, цветы, плоды
3. Хвойные	В) стебли, листья
4. Цветковые	Г) корни, стебли, листья, шишки

Задание 5. Составь цепь питания, включающую живые организмы, представленные на фото (рисунок 64). Запиши ее в строчку \_\_\_\_\_



Рисунок 64 – Живые организмы, входящие в цепь питания

Задание 6. Посмотри на физическую карту и соедини стрелками объекты и цвета, которыми они обозначаются (рисунок 65).



Рисунок 65 – Физическая карта России

- Низменности
- Реки
- Моря
- Возвышенности

- Синий цвет
- Желтый цвет
- Зеленый цвет

Задание 7. Соотнеси названия космических тел с их определением (Таблица 32).

Таблица 32 – Космические тела

1 Спутники планет	А) огромные раскаленные газовые тела шаровидной формы, излучающие тепло и свет.
2 Звезды	Б) тела, обращающиеся вокруг планет
3 Планеты	В) небесные тела, движущиеся вокруг Солнца, которые светятся его отраженным светом.
4 Метеориты	Г) упавшие на поверхность Земли остатки космических тел

Задание 9. Для чего в семьях стараются сохранять семейные традиции? Запиши одним предложением.

Задание 10. В доме загорелась электропроводка. Как нельзя действовать?

- 1) вызовешь пожарных по телефону 112 или 01
- 2) будешь тушить водой
- 3) отключишь все электроприборы
- 4) позовешь на помощь

### **Спецификация контрольной работы**

*Цель* выполнения заданий контрольного этапа: учить школьника контролировать и оценивать свои достижения в применении предметных знаний и умений разделов курса «Окружающий мир». Важно подключить ученика к оценке своих достижений, учить видеть суть своих проблем и устранять ошибки. Все задания базового уровня сложности.

**Рекомендации по оцениванию.** Задание на 1 балл: 1 балл – если задание выполнено без ошибок; 0 баллов – другие варианты. Максимальное количество баллов за выполненную работу – 10 (Таблица 33).

Таблица 33 – Оценивание элементов содержания контрольной работы

Предметная компетенция	Элементы содержания	Балл
1) <i>выявлять</i> сходства и различия объектов окружающего мира	Звёзды и планеты	1
2) <i>различать</i> материки и части света	Материки	1
3) <i>распределять</i> полезные ископаемые по выделенным основаниям	Полезные ископаемые родного края	1
4) <i>различать</i> на основе наблюдений, с помощью иллюстраций растения	Растения родного края	1
5) <i>характеризовать</i> взаимосвязи в живой природе	Круговорот веществ	1
6) <i>выявлять</i> связи живых организмов в природных зонах	Природные зоны России	1
7) <i>анализировать</i> иллюстрации, сопоставлять их со словесным описанием в тексте	Россия – многонациональная страна.	1
8) <i>использовать</i> элементарные обществоведческие и исторические понятия для решения учебно-познавательных задач	Страницы истории	1
9) <i>рассказывать</i> об известных людях страны	Моя родина	1
10) <i>осознавать</i> ценность здоровья	Ценность здоровья	1
<b>Всего баллов: 10</b>		

*Итоговая оценка* определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу.

**Оценивание результатов контрольной работы (Таблица 34).**

Таблица 34 – Уровневая шкала оценивания результатов контрольной работы

Количество баллов	Уровневая шкала
10	Повышенный
9–7	Базовый
6 и менее	Недостаточный

### Контрольная работа

Задание 1. Вставь пропущенные слова в предложения.

1) Самая большая планета Солнечной системы – \_\_\_\_\_.

2) Самая близкая к Солнцу планета – \_\_\_\_\_.

Задание 2. На каком материке расположены две части света? Выбери правильный ответ.

а) Америка

б) Евразия

в) Африка

г) Австралия

Задание 3. Прочитай названия полезных ископаемых:

1) гранит, 2) нефть, 3) алюминиевая руда, 4) известняк, 5) золото, 6) торф

Распредели полезные ископаемые по группам. Для этого в схеме под названиями группы поставь соответствующие номера (рисунок 66).



Рисунок 66 – Схема классификации полезных ископаемых по группам

Задание 4. На экскурсии ребята увидели одуванчики. Один (рисунок слева) рос в густой траве, другой (рисунок справа) на открытой местности. Одуванчики оказались разными. Какой вывод можно сделать из этого наблюдения. Выбери верное высказывание.

- А) Растению для роста необходима вода.
- Б) Растению для роста необходим кислород.
- В) Растению для роста необходим углекислый газ.
- Г) Различия в освещенности влияют на рост растений (рисунок 67).



Рисунок 67 – Растения, произрастающие в разных природных условиях

Задания 5. Восстанови цепи питания, сложившиеся в лесу.

- а) ель → → куница;
- б) → косуля → волк.

Задание 6. Прочитай описание растения и животного. Напиши, в какой природной зоне они обитают.

---

*Ковыль – травянистое растение. Корни его в почве плотно смыкаются друг с другом и образуют дерновину. С возрастом в центре дерновина отмирает и получается «чаша» для сбора дождевой воды. Листья ковыля свернуты в трубочку,*

чтобы уменьшить испарение. При цветении у него появляются длинные белые перистые нити.

Дрофа – крупная птица. Хвост у нее длинный и закругленный на конце. Крылья широкие и длинные. Их размах составляет от 190 см до 260 см. От других пернатых дрофу просто отличить по мощным неоперенным лапам, идеально приспособленным к перемещению по земле, а также выкапыванию корешков, червей и личинок насекомых. У дроф прекрасное зрение, которое помогает им на открытой местности спастись от врагов.

Задание 7. Соотнеси названия народов России с национальными костюмами (Таблица 35).

Таблица 35 – Соответствие название народа и национального костюма

Название народа	Национальные костюмы
1 Русский народ	 <p>А)</p>
2 Татарский народ	 <p>Б)</p>
3 Украинский народ	 <p>В)</p>

Задание 8. Вставь пропущенные слова в предложения.

- 1) Наука, изучающая прошлое людей – \_\_\_\_\_.
- 2) Людей, которые ведут записи событий своего времени, называют – \_\_\_\_\_.

Задание 9. Вставьте пропуски в предложения.

\_\_\_\_\_ – советский лётчик-космонавт, Герой Советского Союза. В \_\_\_\_\_ он стал первым человеком в мировой истории, (год)

совершившим полет в космическое пространство. Начиная с того момента, день полета в космос \_\_\_\_\_ был объявлен праздником – \_\_\_\_\_.

Задание 10. Мы дрожим, когда мерзнем. Это происходит за счет быстрого сокращения мышц. Зачем это нашему организму? Отметь верный ответ.

- А) человек готов к быстрому бегу
- Б) срочно требуется сделать зарядку
- В) под кожей образуется больше жира
- Г) при сокращении мышц вырабатывается тепло

### **Спецификация тренировочной работы с разноуровневыми заданиями**

**Цель** выполнения заданий тренировочной работы с разноуровневыми заданиями: с помощью заданий базового и повышенного уровня сложности продолжать учить школьника выполнять задания, требующие понимания предметной сути задания, проблемы. Формировать умения использовать рациональные приемы выполнения задания, находить варианты выполнения заданий, контролировать и оценивать свои достижения в применении предметных знаний и умений разделов курса «Окружающий мир».

**Рекомендации по оцениванию.** Задание на 2 балла: 2 балла – если задание выполнено без ошибок; 1 балла – если допущены 1,2 ошибки; 0 баллов – если допущено более 2 ошибок. Задание на 1 балл: 1 балл – если задание выполнено без ошибок; 0 баллов – другие варианты. Максимальное количество баллов за выполненную работу – 15 (Таблица 36).

Таблица 36 – Оценивание элементов содержания контрольной работы

Планируемые результаты	Элементы содержания	Балл
1	2	34
1) <i>исследовать</i> связи растений и животных с неживой природой	Времена года, их особенности	2
2) <i>объяснять</i> связь обращения Земли вокруг Солнца со сменой времён года	Обращение Земли вокруг Солнца, как причина смены времен года	1
3) <i>оценивать</i> положительное и отрицательное влияние человеческой деятельности на природу	Охрана природных богатств	2
4) <i>использовать</i> рисунки-схемы объяснения взаимосвязей в природе	Природные зоны России	1
5) <i>обобщать и систематизировать</i> полученные знания	Формы земной поверхности. Водоемы	1
6) <i>использовать</i> карты для нахождения географических объектов	Географическая карта	1
7) <i>соотносить</i> исторические события с датами	Наиболее важные события в разные исторические периоды	2
8) <i>описывать</i> изученные события из истории России	Страницы истории Отечества	1

Продолжение таблицы 36

1	2	3
9) <i>определять</i> последовательность важнейших событий в истории России	Государственные праздники	2
10) <i>объяснять</i> значение систем органов	Системы органов	2
<b>Всего баллов: 15</b>		

**Итоговая оценка** определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 37).

Таблица 37 – Оценивание результатов тренировочной работы с разноуровневыми заданиями

Количество баллов	Уровневая шкала
15	Повышенный
14–10	Базовый
9 и менее	Недостаточный

**Тренировочная работа с разноуровневыми заданиями**

Задание 1. Многие сезонные явления неживой и живой природы связаны с изменением температуры воздуха. Заполни таблицу, записав номер природного явления в соответствующий столбик.

1) *таяние снега*, 2) *зимний покой растений*, 3) *замерзание водоемов*, 4) *появление весной насекомых*, 5) *осадки в виде снега*, 6) *распускание листьев на деревьях*.

*Понижение температуры*                      *Повышение температуры*

...

...

Задание 2. Выбери верный ответ. Смена времен года происходит из-за того, что...

- а) Солнце вращается вокруг Земли
- б) у Земли есть воображаемая ось вращения
- в) Земля вращается вокруг своей оси

г) Земля вращается вокруг Солнца и ось вращения Земли немного наклонена.

Задание 3. Соотнеси причины и следствия деятельности людей на водоемах. В таблице ответов под цифрой напиши букву, которая ей соответствует.

Таблица 38 – Соответствие причины и следствия деятельности людей на водоемах

Деятельность человека	Последствия
1. Зимой рыбаки сделали лунки во льду	А) вода в водоёме стала мутной
2. Ребята выбросили на берег ракушек (двустворчатых моллюсков)	Б) появилась больная рыба
3. Местные жители выловили раков.	В) в воду поступает кислород для дыхания рыб

Таблица ответов:

1	2	3

Задание 4. В какой природной зоне существует следующая цепь питания:

голубика лемминг белая сова?

Напиши ответ \_\_\_\_\_

Задание 5. Допиши понятия, соответствующие указанным определениям:

а) углубление с пологими, поросшими растениями склонами – \_\_\_\_\_;

б) открытое пространство с ровной поверхностью – \_\_\_\_\_;

г) модель Земли – \_\_\_\_\_;

д) часть океана, которая вдаётся в сушу – \_\_\_\_\_.

Задание 6. Посмотри на карту и определи, в каком направлении от Москвы (А) находится Санкт-Петербург (Б). Выбери верный ответ (рисунок 68).

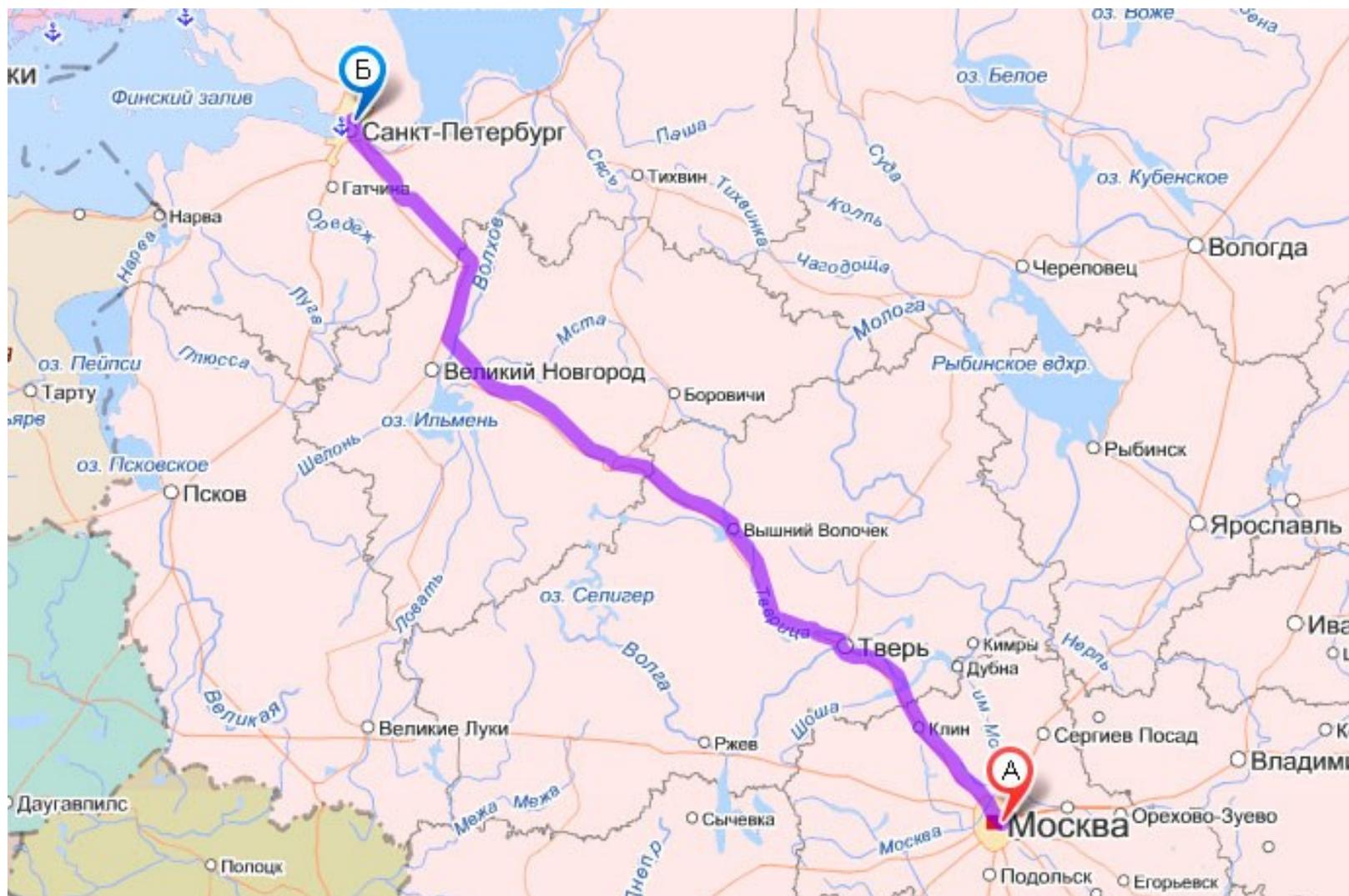


Рисунок 68 – Фрагмент административной карты России

1. Запад
2. Северо-запад
3. Восток
4. Северо-восток

Задание 7. Для каждой даты подбери историческое событие. В таблице ответов под буквой напиши цифру, которая ей соответствует (Таблица 39).

Таблица 39 – Соответствие даты и исторического события

Дата	Событие
А) 1380 г.	1. Великая Отечественная война
Б) 1812 г.	2. Отечественная война с армией Наполеона
В) 1941 г.	3. Куликовская битва

Таблица ответов:

А	Б	В

Задание 8. Допиши предложения.

1. Русь выплачивала монголам \_\_\_\_\_.
2. Монгольское государство в XIII веке называлось \_\_\_\_\_.

Задание 9. Определи, в каком порядке в течение года проходят Государственные праздники России. Расставь соответствующие цифры.

- ) День весны и труда  
 ...) День Защитника Отечества  
 ...) День Победы  
 ...) День Народного единства

Задание 10. Прочитай текст. Выполни задание после текста.

*«Кожа – самый большой орган человеческого организма. Она помогает поддерживать постоянную температуру тела,*

*то есть осуществляет терморегуляцию. Эту роль выполняют кровеносные сосуды, расположенные под кожей. Когда жарко, они расширяются. Кровь приливает к коже и отдает лишнее тепло. При похолодании сосуды сужаются, и кровь согревает внутренние органы.*

*В коже есть поры, через которые выделяется пот. Его вырабатывают потовые железы. Подкожный жир защищает органы от ударов.*

*Кожа вырабатывает витамин D на солнце, избавляет от отходов жизнедеятельности организма. При помощи рецепторов (нервных окончаний) кожи мы имеем возможность ощущать мир».*

Заполни левую колонку таблицы «Строение и функции кожи», вписав соответствующие буквы. Используй для этого слова для справок под таблицей 40.

Таблица 40 – Строение и функции кожи

<i>Строение кожи</i>	<i>Функции кожи</i>
	1) осязание
	2) терморегуляция
	3) выделение
	4) защита от ударов

*Слова для справок: а) подкожный жир, б) потовые железы, в) рецепторы, г) поры, д) кровеносные сосуды.*

### **Спецификация эрудиционной работы**

*Цель* выполнения заданий эрудиционного этапа: создать условия для максимального проявления школьником способностей и возможностей в представлении знаний по предмету «Окружающий мир»; развивать навыки поиска рационального способа выполнения заданий высокого уровня сложности; способствовать проявлению кругозора и высокого уровня обобщения знаний по предмету.

*Рекомендации по оцениванию.* Задание на 2 балла: 2 балла – если задание выполнено без ошибок; 1 балла – если допущены 1,2 ошибки; 0 баллов – если допущено более 2 ошибок. Задание на 1 балл: 1 балл – если задание выполнено без ошибок; 0 баллов – другие варианты. Максимальное количество баллов за выполненную работу – 20.

За рациональный способ решения (нахождение всех решений, использование модели), за проявление кругозора, высокого уровня обобщения знаний по предмету поощрение в 1 балл (дополнительный балл) за задание (Таблица 41).

Таблица 41 – Оценивание элементов содержания контрольной работы

Предметная компетенция	Элементы содержания	Балл
1) <i>обобщать и систематизировать</i> полученные знания из разных источников об изучаемых объектах	Земля – планета солнечной системы	2
2) <i>характеризовать</i> условия, необходимые для жизни растений и животных	Признаки живых организмов	2
3) <i>рассказывать</i> о растительном мире природных зон	Природные зоны России	2
4) <i>систематизировать</i> полученные знания о природных объектах и процессах	Природные сообщества	2
5) <i>использовать</i> готовые модели (карты) для нахождения географических объектов	Равнины, горы, холмы, овраги (обозначение равнин и гор на карте)	2
6) <i>распределять</i> полезные ископаемые на группы по выделенным основаниям;	Полезные ископаемые	2
7) <i>использовать</i> дополнительную литературу с целью извлечения познавательной информации об образе жизни наших предков	Профессии людей	2
8) <i>соотносить</i> исторические события с датами	Наиболее важные события страны в разные исторические периоды	2
9) <i>рассказывать</i> об известных людях страны	Моя родина	
10) <i>оценивать</i> опасность некоторых природных явлений,	Правила пожарной безопасности	2
<b>Всего баллов:15</b>		

*Итоговая оценка* определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 42).

Таблица 42 – Оценивание результатов эрудиционной работы

Количество баллов	Уровневая шкала
25	Повышенный
20–15	Базовый
14 и менее	Недостаточный

### **Эрудиционная работа**

Задание 1. У всех жителей нашей планеты есть адрес. Напиши свой адрес во Вселенной.

*Галактика* \_\_\_\_\_.

*Звездная система* \_\_\_\_\_.

*Планета* \_\_\_\_\_.

*Материк* \_\_\_\_\_.

*Страна* \_\_\_\_\_.

*Область* \_\_\_\_\_.

*Населенный пункт* \_\_\_\_\_.

Задание 2. Соотнеси признаки живой природы с их значением для организмов (Таблица 43).

Таблица 43 – Соответствие признаков живой природы с их значением для организмов

Признаки	Значение для живых организмов
1 Питание	А) доставка кислорода для извлечения энергии из пищи
2 Дыхание	Б) поступление питательных веществ в кровь
3 Выделение	В) передача наследственной информации
4 Размножение	Г) освобождение от ненужных веществ

Задание 3. Степи занимают южную часть нашей страны, поэтому лето в зоне степей жаркое и засушливое. Прочитай описание степных растений и вставь пропущенные слова о приспособленности их к условиям обитания.

*«В степи растут, в основном, \_\_\_\_\_ растения. Степным травам не нужно много \_\_\_\_\_, а зимой они полностью укрыты \_\_\_\_\_. Листья многих растений степи покрыты \_\_\_\_\_ для защиты от \_\_\_\_\_. Бывают и вовсе безлистные растения. Их листья превратились в \_\_\_\_\_, или стали очень мелкими и жесткими, как стебли. Такие листья бережно расходуют \_\_\_\_\_».*

Задание 4. Прочитай текст «Ярусы леса». Выполни задание после текста.

*«Растения в лесу расположены ярусами («этажами»). Верхний ярус или полог леса представлен деревьями. Они получают самое большое количество света, необходимого для образования питательных веществ в листьях. Большую роль в жизни деревьев верхнего яруса играет ветер. Он опыляет деревья, помогает в распространении плодов и семян (исключение составляет липа, которая опыляется насекомыми).*

*Этажом ниже растут небольшие деревца. Они вырастут и придут на смену тем деревьям, которые сейчас самые высокие в лесу. Называются эти небольшие деревца подростом.*

*Третий этаж – это кустарники, которые называют подлеском. Подлесок играет важную роль в лесном сообществе: его плоды служат кормом многочисленным лесным обитателям. В его зарослях могут укрыться многие виды животных. В свою очередь животные распространяют плоды и семена кустарников, помогая им расселиться во всех уголках леса.*

*Второй этаж занимают травянистые растения и грибы. Они имеют небольшие размеры и не нуждаются в большом количестве света и тепла.*

*Самый нижний – первый этаж – в лесу представлен мхами и лишайниками. Они обычно селятся на влажной почве и не требуют много света».*

Заполни таблицу «Этажи хвойного леса», записав в правой колонке название соответствующих растений. Можешь воспользоваться словами под таблицей (Таблица 44).

Таблица 44 – Этажи хвойного леса

Лесные этажи	Название растений
5 этаж	...
4 этаж	...
3 этаж	...
2 этаж	...
1 этаж	...

Растения: *сфагнум, липа, смородина, сосна, можжевельник, земляника, кукушкин лен, дуб, черника, лиственница, тюльпан, подрост сосны, рожь.*

Задание 5. Определи по описанию, о каких географических объектах нашей страны идет речь в текстах. Нанеси эти объекты на контурную карту.

1. *«На западе нашей страны раскинулась одна из крупнейших равнин на Земле. Поверхность ее не совсем ровная. Здесь есть низменности, возвышенности, много холмов. Ее название»*

2. *«Эти горы протянулись с севера на юг через всю страну. В старину их называли Рифейские. Часто можно встретить название «Каменный пояс». Эти горы невысокие. Самая высокая северная вершина – гора Народная (1895 метров), а южная – гора Нургуш (1406 метров)».* Название гор – \_\_\_\_\_ (рисунок 69).



Рисунок 69 – Контурная карта России

Задание 6. Ниже помещены фотографии полезных ископаемых. На какие группы по использованию их можно разделить? Размести полезные ископаемые по группам в таблицу (поставь только номера). Подпиши название каждой группы в верхней строчке таблицы. Можешь воспользоваться словами для справок под таблицей 45, рисунок 70.



1. Известняк



2. Малахит



3. Медно-цинковая руда



4. Родонит



5. Железная руда



6. Гранит

Рисунок 70 – Фотографии полезных ископаемых

Таблица 45 – Таблица ответов

...	...	...
...	...	...

Слова для справок: строительные, топливные, рудные (металлические), поделочные.

Дополнительный балл: 1 балл

Подумай, как еще можно сгруппировать эти полезные ископаемые. Нарисуй свою модель.

Задание 7. Прочитай текст об историческом памятнике. Выполни задание после текста.

*Ученые считают, что зарождение цивилизации на Руси связано с принятием христианства более тысячи лет назад. Но, оказывается, на территории современной Челябинской области найдены остатки цивилизации, которая существовала почти четыре тысячи лет назад. Это Аркаим – южно-уральская Страна городов. Археологами найдено более двадцати городов. Город был центром сельской округи на несколько деревень, где разводили скотину, сеяли злаки.*

*Дома в городах похожи на квартиры, их стены общие. Каждый одноэтажный дом на 10-30 «квартир». При каждой «квартире» хозяйственный дворик и мастерская. В ней лепили посуду, ткали, шили одежду. Столярничали и собирали боевые колесницы (древнейшие в мире). Много было металлистов – бронзоваров, кузнецов и литейщиков.*

*Есть мнение, что Страна городов возникла именно здесь из-за доступных и качественных медных руд. И крепости были поставлены для защиты рудников и металлургических «заводов».*

В левой колонке запиши название профессий ремесленников, живших в Аркаиме, а напротив напиши, чем они занимались.

*Профессия*

*Род занятий*

Задание 8. Ты уже много знаешь о прошлом нашей великой страны. Заполни таблицу, вставив пропущенную информацию. Можешь использовать слова для справок (Таблица 46).

Таблица 46 – Соответствие исторического события периоду и историческому деятелю

Историческое событие	Период	Исторический деятель
Основание Москвы		Юрий Долгорукий
	XIII век	Александр Невский
Куликовская битва	XIV век	
Октябрьская революция		

Слова для справок: Дмитрий Донской, Владимир Мономах, век, год, Куликовская битва, В.И. Ленин, Ярослав Мудрый, Ледовое побоище, XI век, XII век, XVIII век, XIX век.

Задание 9. Михаил Васильевич Ломоносов – великий российский ученый. Его талант раскрылся во многих областях науки. Приведи доказательства этих утверждений в нескольких предложениях.

---

Задание 10. Прочитай текст «Лесной пожар».

*«Как поступить, если вы оказались в зоне лесного пожара? Надо позвонить по номеру сотового телефона 112, сообщить точный адрес пожара и свою фамилию.*

*Если пожар только начинает разгораться при вас, попытайтесь сбить пламя веником из зеленых веток или забросать его землёй.*

*Если пожар сильный, ваша задача как можно быстрее покинуть это опасное место. Не пытайтесь сами бороться с огнём. От низового пожара человек может быстро уйти. Нужно идти навстречу ветру по просекам, дорогам, полянам, берегам рек. При сильном задымлении рот и нос надо прикрыть мокрой повязкой – полотенцем, подолом рубашки. Убегать, задерживая дыхание, чтобы не обжечь лёгкие. Относительно безопасным местом является вспаханное поле, большой пустырь или каменистая гряда. Следует избегать бурелома: сухие деревья и*

*трава вспыхивают моментально. Детей к тушению пожара не допускают!»*

Составь 4-5 правил безопасного поведения во время лесного пожара.

---

Дополнительный балл: 1 балл

Найди информацию в интернете и напиши о губительных последствиях лесного пожара на территории нашей страны за последний год. Сделай свой вывод (одно предложение).

11. Какая система органов человека изображена на рисунке? \_\_\_\_\_

Напишите название органов, обозначенных цифрами:

1. \_\_\_\_\_, 2. \_\_\_\_\_, 3. \_\_\_\_\_  
4. \_\_\_\_\_, 5. \_\_\_\_\_ (рисунок 71).

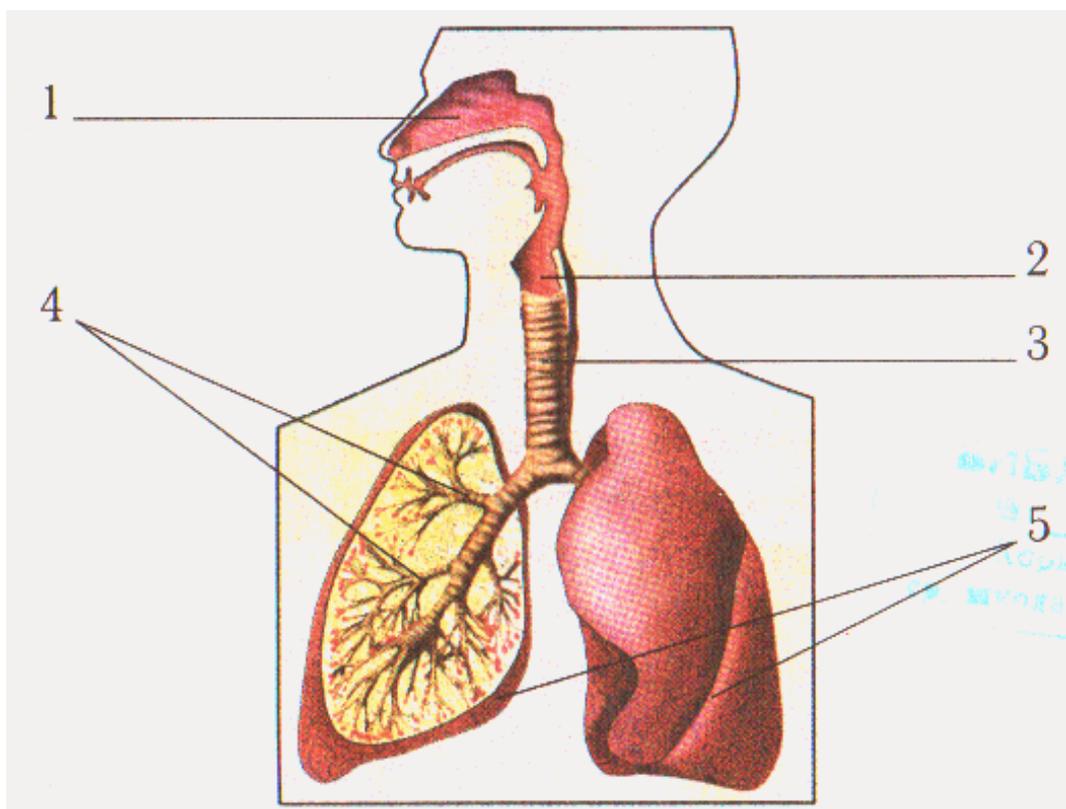


Рисунок 71 – Рисунок систем органов человека

Ответ: Органы дыхания. 1. Нос. 2. Гортань 3. Трахея. 4. Бронхи 5. Легкие.

2 балла.

12. Придумай название условным знакам поведения в природе. Напиши их (рисунок 72).



Рисунок 72 – Рисунки условных знаков

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

2 балла

Дополнительный балл: Придумай свой условный знак безопасного поведения в природе

## Спецификация оценочной работы

*Цель* выполнения заданий оценочного этапа: охарактеризовать предметную подготовку школьника по окружающему миру с акцентом на индивидуальные достижения предметных планируемых результатов ФГОС НОО для внутришкольного контроля.

*Рекомендации по оцениванию.* Задание на 2 балла: 2 балла – если задание выполнено без ошибок; 1 балла – если допущены 1,2 ошибки; 0 баллов – если допущено более 2 ошибок. Задание на 1 балл: 1 балл – если задание выполнено без ошибок; 0 баллов – другие варианты. Максимальное количество баллов за выполненную работу – 14 (Таблица 47).

Таблица 47 – Оценивание элементов содержания контрольной работы

Предметная компетенция	Элементы содержания	Балл
1	2	3
1) <i>использовать</i> рисунки-схемы для объяснения природных явлений	Круговорот воды в природе	1
2) <i>классифицировать</i> полезные ископаемые на группы по выделенным основаниям	Значение полезных ископаемых	2
3) <i>находить</i> связи неживой и живой природы	Природные явления и процессы	1
4) <i>выявлять</i> связи живых организмов в <i>сообществах</i>	Взаимосвязи в природе	1
5) <i>делать</i> выводы по результатам исследования	Измерение частоты пульса человека.	2
6) <i>использовать</i> условные знаки для обозначения форм поверхности	Равнины, горы, холмы, овраги (обозначение равнин и гор на карте)	1

Продолжение таблицы 47

1	2	3
7) ориентироваться в семейной родословной	Родословная	2
8) использовать ресурсы таблицы с целью поиска ответов на вопросы	Россия – многонациональная страна	1
9) рассказывать о достопримечательностях	Памятники истории и культуры	1
10) соблюдать правила личной гигиены в школе и других общественных местах	Здоровый образ жизни	2
<b>Всего</b>		

**Итоговая оценка** определяется на основе «принципа сложения» по проценту от максимального балла за всю работу (Таблица 48).

Таблица 48 – Оценивание результатов оценочной работы

Количество баллов	Уровневая шкала
14	Повышенный
13 – 10	Базовый
9 и менее	Недостаточный

**Оценочная работа**

Задание 1. Рассмотрите схему круговорота воды в природе (рисунок 73).

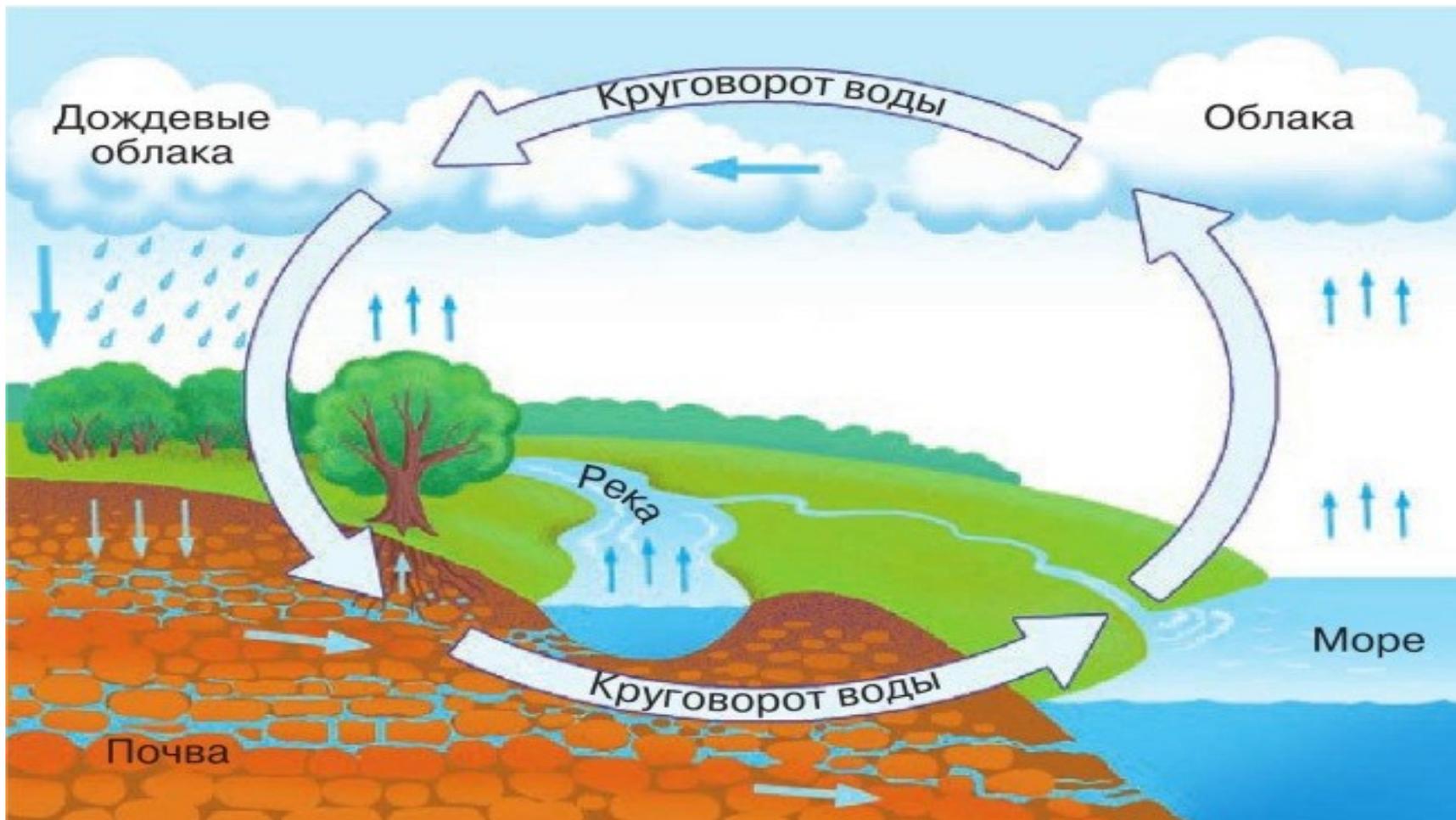


Рисунок 73 – Круговорот воды в природе

Откуда испаряется вода в жаркий солнечный день? Выбери верные ответы.

- 1) облака
- 2) поверхность моря
- 3) солнце
- 4) листья растений
- 5) поверхность реки
- 6) дождь

Задание 2. Какие полезные ископаемые могут использовать люди при изготовлении материалов для строительства этого дома? Заполни таблицу. Можешь использовать слова для справок (рисунок 74).



Рисунок 74 – Строительство дома

Слова для справок: *песок, известняк, гравий, медная руда, железная руда, глина, известь, цемент, кирпич, медные провода.*

Таблица 49 – Таблица ответов

Название полезного ископаемого	Применение
...	...

Задание 3. Прочитай текст и выполни задание после текста.  
*«Около 200 миллионов лет назад на месте Уральских гор было Великое Пермское море. Тянулось оно на несколько тысяч*

километров с севера на юг. В море перерабатывалось все, что попадало в его глубины, в том числе скелеты и раковины древних морских животных». Какие доказательства существования Великого Пермского моря мы можем встретить сегодня? Выбери буквы верных ответов.

- А. Месторождения угля.
- Б. Месторождения известняков.
- В. Залежи соли.
- Г. Залежи торфа.
- Д. Наличие болот.
- Е. Соленые озера.

Задание 4. Представим на минуту, что насекомые исчезли с лица Земли. При этом в природе произойдут необратимые изменения. Соотнеси роль насекомых в природе и последствия, к которым приведет их исчезновение (таблица 50).

Таблица 50 – Соответствие роли насекомых в природе и последствий их исчезновения

<i>Роль насекомых в природе</i>	<i>Последствия</i>
1 Участие в образовании почвы	А) исчезнут цветковые растения
2 Питание животных	Б) упадет плодородие почв
3 Опыление растений	В) не станет животных

Задание 5. На уроке физкультуры ребята выполняли упражнения и наблюдали за частотой своего пульса. Допиши в предложениях слова: *учащается, замедляется, не меняется*.

1. После десяти приседаний пульс \_\_\_\_\_.
2. После одного приседания пульс \_\_\_\_\_.
3. В состоянии покоя пульс \_\_\_\_\_.
4. При переходе с бега на ходьбу пульс \_\_\_\_\_.

Задание 6. На физической карте территория Свердловской области окрашена в зелёный, светло-коричневый и коричневые цвета. Что это значит? Обведи цифру верного ответа.

1. На территории Свердловской области есть горы и леса.
2. На территории Свердловской области есть равнины и горы.
3. На территории Свердловской области есть зона лесов и степей.
4. На территории Свердловской области есть зона тундры и лесов.

Задание 7. У Егора большая и дружная семья. Прочитай имена мужской линии этой семьи: Егор Иванович, Иван Николаевич, Николай Петрович. В каких родственных отношениях они находятся между собой? Обведи цифры верных высказываний.

1. Егор Иванович – внук Николая Петровича.
2. Николай Петрович – сын Егора Ивановича.
3. Иван Николаевич – отец Егора Ивановича.
4. Николай Петрович – отец Егора Ивановича.

Задание 8. Рассмотрите данные таблицы о национальном составе и количестве жителей Свердловской области (таблица 51).

Таблица 51 – Национальный состав и количество жителей Свердловской области

Национальность	Численность, %
1 Русские	85,7
2 Белорусы	0,27
3 Украинцы	0,8
4 Башкиры	0,7
5 Азербайджанцы	0,33
6 Марийцы	0,5
7 Немцы	0,35
8 Татары	3,3
9 Удмурты	0,32
10 Армяне	0,27

Запиши названия четырех национальностей в порядке убывания их численности. \_\_\_\_\_

Задание 9. Побывав в Москве, ребята посетили достопримечательность, которой более 150 лет (рисунок 75).

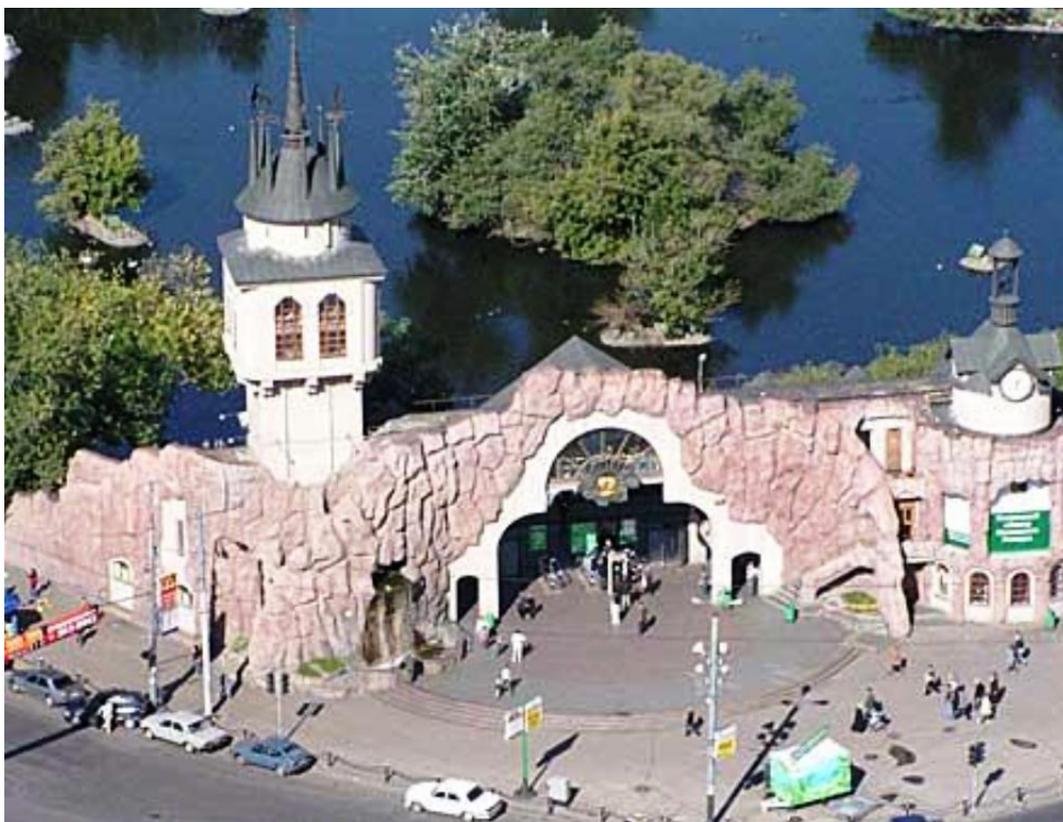


Рисунок 75 – Фотография достопримечательности

Что это за достопримечательность? Обведи букву выбранного ответа.

- А) Московский Кремль
- Б) Петропавловская крепость
- В) Московский зоопарк
- Г) Павильоны ВДНХ

Задание 10. Как можно заразиться коронавирусом? Обведи буквы верных ответов.

- А) прямой контакт с больными людьми
- Б) длительный разговор по телефону
- В) использование вещей больного человека

Г) употребление мороженого

11. Какой дорожный знак указывает, что переходить улицу в этом месте пешеходу запрещено? Отметь его (рисунок 76).



1



2



3

Рисунок 76 – Рисунки условных знаков

Ответ: 1

12. На рисунке 77 изображена система органов дыхания. Какой орган обозначен цифрой 3.

А) бронхи.

Б) трахея.

В) легкие.

Г) нос.

Ответ: Б

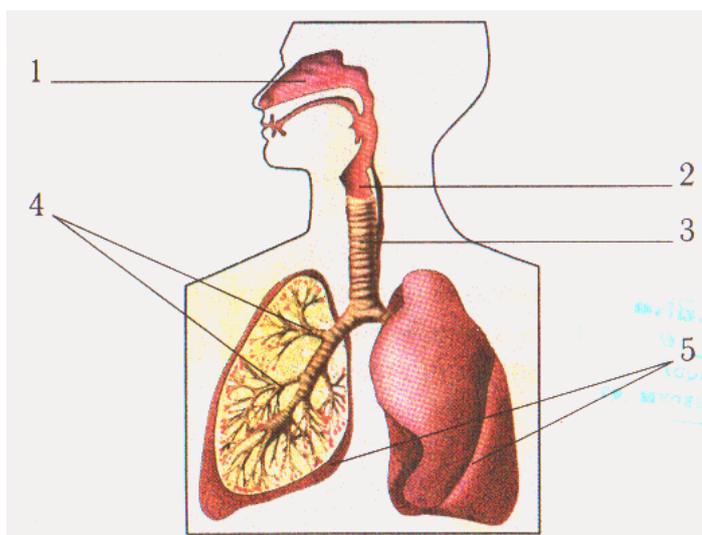


Рисунок 77 – Система органов дыхания

Подводим итоги, предлагая детям прочитать текст: «Итак, тобой выполнены задания оценочной работы. Мы уверены, что теперь ты сможешь определить свои достижения по итогам обучения в четвертом классе и понять, что предстоит изучать в пятом классе. Заполни в таблице «Мои достижения» графу «У меня получилось». Для этого проверь выполненные задания итоговой работы и поставь набранное количество баллов. В последней колонке таблицы ты увидишь, как расширятся полученные знания и умения по предмету «Окружающий мир» в основной школе (таблица 52).

Таблица 52 – Мои достижения

Мои действия (освоил в начальной школе)	Уровень выполнения		Мои действия (буду осваивать в основной школе)
	всего баллов	у меня получилось	
1	2	3	4
1 умею использовать рисунки-схемы для объяснения природных явлений	1		Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта
2 умею классифицировать полезные ископаемые на группы по выделенным основаниям	2		Осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии
3 умею находить связи неживой и живой природы	1		объяснять значение живых организмов в эволюции природы
4 умею <i>выявлять связи живых организмов в сообществах</i>	1		Объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
5 умею делать выводы по результатам исследования	2		Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты

Продолжение таблицы 52

1	2	3	4
6 умею использовать условные знаки для обозначения форм поверхности	1		Определять на карте условное обозначение и местоположение географических объектов.
7 умею ориентироваться в семейной родословной	2		Характеризовать (описывать) семью как форму жизнедеятельности людей
8 умею использовать ресурсы таблицы с целью поиска ответов на вопросы	1		Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
9 умею рассказывать о достопримечательностях	1		Приверженность гуманистическим и демократическим ценностям, патриотизму и гражданственности.
10 умею соблюдать правила личной гигиены в школе и других общественных местах	2		признание высокой ценности жизни, своего здоровья и здоровья других людей
	Всего баллов: 14		

Если после подсчета у школьника получилось 10 или более баллов, значит у него есть успехи в освоении содержания предмета «Окружающий мир».

Резюмируя вышеизложенные рекомендации, можно сделать следующие выводы:

1) предложенный нами алгоритм выполнения проверочных заданий обеспечивает систему отслеживания родителями младших школьников динамики продвижения в освоении планируемых результатов по предмету «Окружающий мир»;

2) в ходе поэтапного выполнения заданий родители могут предупреждать и устранять типичные затруднения своих детей в освоении опорных знаний;

3) использование разноуровневых заданий помогает учителю выделить обучающихся, демонстрирующих более высокий уровень подготовки по предмету «Окружающий мир»;

4) представленное разнообразное содержание диагностических работ устраняет «натаскивание» на выполнение однотипных заданий, предупреждает снижение учебной мотивации.

Мы надеемся, что предложенная нами методика контроля и оценки учебных достижений младших школьников по предмету «Окружающий мир» будет востребована учителями и родителями в условиях смешанного обучения.

### 3.3 Здоровьесберегающие технологии при организации смешанного обучения

В законе «Об образовании» здоровье детей отнесено к приоритетному направлению социальной политики в области образования. Сохранение и укрепление здоровья детей – важная проблема, решение которой требует большого профессионализма, высокой подготовленности педагогических работников.

Процесс обучения школьников осуществляется в коллективе, при «живом» общении учителя с учеником. Однако в прошлом учебном году нам пришлось столкнуться с невероятными условиями, при которых возникла необходимость изоляции детей и взрослых, с целью уберечь от заражения.

Здоровьесберегающие технологии должны стать такой же естественной потребностью для всех участников образовательного процесса.

Роспотребнадзор разработал довольно жесткие рекомендации для школ, которые сложно будет соблюсти, и как раз введение смешанного обучения позволит разгрузить школу и внедрить рациональные способы обучения.

Одной из популярных моделей современного образования является интеграция традиционного и электронного, зачастую, дистанционного обучения [1, 14, 17, 22].

Следует отметить, что работа по внедрению элементов смешанного обучения в образовательный процесс учебных заведений предусматривает, в первую очередь, наличие интерактивной образовательной среды [9, 11].

В то же время опыт перехода на полный дистант весной 2020 года оказался довольно негативным, в том числе в плане влияния на здоровье детей из-за длительного времяпрепровождения за компьютером, и эти вопросы мы тоже должны решать за счет педагогических приемов.

Это прежде всего индивидуальный подход, развитие самостоятельности учащихся, способности распределять собственное время для выполнения тех или иных заданий, формирование навыков самооценки, а также двигательные нагрузки, гимнастика для глаз, соблюдение всех санитарно-гигиенических норм.

Очень многое здесь зависит от того, как их будут применять на практике педагоги в условиях классно-урочной системы, рассчитанной на среднего ученика. В то же время цифровые технологии в условиях смешанного обучения расширяют возможности

их использования. Установка на сохранение своего здоровья и здоровья окружающих как главного ресурса развития личности должна быть принята всеми участниками образовательного процесса – управленцами, учителями, родителями, и тогда дети тоже будут ответственно к этому относиться.

Дистанционное обучение – это новый шаг в современном образовании.

Дистанционное обучение – совокупность информационных технологий, обеспечивающих доставку обучаемым изучаемого материала, интерактивное взаимодействие учащихся и педагога в процессе обучения, предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению нового материала. Применение технологий дистанционного обучения активизирует познавательную деятельность обучения, стимулирует самообразование и саморазвитие. Эффективность дистанционного обучения зависит от ряда факторов, основным из которых является сохранение и укрепление здоровья детей.

«Здоровьесберегающие технологии» интегрируют все направления работы школы по сохранению, формированию и укреплению здоровья учащихся. Здоровьесберегающие образовательные технологии можно определить как науку, искусство и обязанность так обучать и воспитывать учащихся, чтобы они смогли потом вырастить здоровыми и счастливыми своих детей, будучи им достойным примером.

Здоровьесберегающие образовательные технологии можно рассматривать и как технологическую основу здоровьесберегающей педагогики – одной из самых перспективных образовательных систем XXI века, и как совокупность приемов, форм и методов организации обучения школьников, без ущерба для их здоровья, и как качественную характеристику любой педагогической технологии по критерию ее воздействия на здоровье учащихся и педагогов.

Важнейшей ценностью для человека является здоровье. Здоровье – состояние полного физического, душевного (эмоционального) и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

Здоровьесберегающая среда в условиях дистанционного обучения имеет огромное значение для устойчивого иммунитета и сохранения здоровья обучающихся. Качество здоровьесберегающей среды во много зависит от компетентности и ответственности педагогов и родителей (законных представителей) обучающихся.

Перед педагогами стоит задача формирования «отзывчивой» виртуальной среды обучения, способствующей созданию комфортного, психологически-здорового климата в реализации образовательных целей и задач. В соответствии с данными требованиями, педагогам рекомендуется уделить пристальное внимание здоровьесберегающим технологиям.

Таким образом, применение здоровьесберегающих технологий предполагают такое обучение, при котором дети не устают, а продуктивность их работы возрастает.

Основные здоровьесберегающие технологии, применяемые при организации дистанционного обучения отображены в схеме (рисунок 78):



Рисунок 78 – Основные здоровьесберегающие технологии, применяемые при организации дистанционного обучения

Важным моментом, несомненно, является соблюдение санитарных норм и правил охраны труда (таблица 53).

Таблица 53 – Соблюдение санитарных норм и правил охраны труда

Прием здоровьесберегающих технологий	
Длительность занятий	<p>Продолжительность дистанционных занятий рекомендуется сократить до 30 минут</p> <p>В соответствии с Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и (или) по дополнительным общеобразовательным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утв. Минпросвещения России 19.03.2020 № ГД-39/04)</p>
Непрерывная длительность фиксации взора на экране монитора	<p>Рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанная с фиксацией взора на экране монитора, не должна превышать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для обучающихся 1-4 классов – 15 мин;</li> <li>– для обучающихся 5-8 классов – 20 мин;</li> <li>– для обучающихся 9-11 классов – 25-30 мин (на 2-м часу работы – не более 20 мин).</li> </ul> <p>Согласно санитарным правилам и нормам, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»</p>

Также, при организации учебного занятия в дистанционной форме необходимо включить элемент физической активности. Работа за компьютером или планшетом вынуждает тело

принять определенное положение, и не изменять его до конца работы. Любая поза при длительной фиксации вредна для опорно-двигательного аппарата, а именно для суставов и позвоночника (таблица 54).

Таблица 54 – Физическая активность

Приемы здоровьесберегающих технологий	
Выполнение физкультминуток	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация интерактивной гимнастики в соответствии с возрастом;</li> <li>– Физкультминутки (динамические паузы) по окончании первой части учебного занятия (1-2 мин.);</li> <li>– Профилактическая гимнастика по окончании занятия, в целях профилактики общего утомления, нарушения осанки и др.</li> </ul>
Снятие напряжения с органов зрения	<p>Демонстрация интерактивной гимнастики со звуковым сопровождением;</p> <p>Применение стереограмм</p> <p>Разглядывание таких картинок снимает усталость с глаз, является хорошей тренировкой не только для зрения, но и для интеллекта, познавательных способностей.</p> <p>Смена видов деятельности</p> <p>Устный фронтальный опрос, объяснение нового материала, беседа, просмотр видеоролика, работа с тренажерами, выступление с небольшим сообщением по теме.</p>

Для предупреждения развития переутомления обязательным мероприятием со стороны родителей и педагогов является обеспечение благоприятного микроклимата помещения (таблица 55).

Таблица 55 – Обеспечение благоприятного микроклимата помещения

Приемы здоровьесберегающих технологий	
Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организация сбалансированного горячего питания;</li> <li>– Соблюдение режима приема горячей пищи.</li> </ul>
Наличие отдельного рабочего места	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовать постоянное рабочее место для обучающегося;</li> <li>– Исключить посторонние предметы, мешающие работе и отвлекающие внимание;</li> <li>– Предоставить быстрый доступ к необходимым учебным принадлежностям.</li> </ul>
Световой и тепловой режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдение режима проветривания;</li> <li>– Обеспечение освещения помещения (возможность регулировки интенсивности света);</li> <li>– Использование жалюзи от солнечных бликов на экране монитора (при необходимости).</li> </ul>
Влажная уборка	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение влажной уборки комнаты, где находится рабочее место обучающегося.</li> </ul>
Регулируемая мебель	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мебель должна соответствовать росту (при необходимости использовать регулировку по высоте).</li> </ul>

Немаловажным моментом являются организационно-педагогические и психолого-педагогические технологии, которые определяют структуру учебного занятия, связаны с непосредственной работой педагога, с психологическим климатом урока. Создание благоприятного психологического климата на занятии, его поддержка в течение всего учебного процесса способствуют предотвращению состояния переутомления и снятию нагрузки (таблица 56).

Таблица 56 – Организационно-педагогические и психолого-педагогические технологии

Прием здоровьесберегающих технологий	
Обеспечение благоприятного психологического комфорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В начале занятия необходимо настроиться на работу, создать позитивную мотивацию, проверить готовность учебных принадлежностей, привести в порядок рабочее место;</li> <li>– В течение всего занятия поддерживается доброжелательная обстановка, спокойная беседа, тактичное исправление допущенных ошибок, поддержка, уместный юмор, создание ситуаций успеха;</li> <li>– Проведение рефлексии по окончании занятия.</li> </ul>
Распределение нагрузки	<p>С точки зрения здоровьесбережения, выделяют три основных этапа дистанционного занятия, которые характеризуются продолжительностью, объемом нагрузки и отличаются эффективностью работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5-15-я минуты – КПД 80%;</li> <li>– 15-25-я минуты – КПД 60-40%;</li> <li>– 25-30-я минуты – КПД 10%.</li> </ul> <p>Следовательно, новый материал лучше изучать до 15-й минуты урока, с 15-й по 25-ю – разъяснение возникающих вопросов, закрепление материала, а заключительную часть занятия оставить для просмотра дополнительных материалов, видеороликов, занимательной информации и подведения итогов.</p>
Профилактика переутомления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Не допускать использование на одном занятии более двух видов электронных средств обучения;</li> <li>– Чередовать различные виды учебной деятельности. Рекомендуется использовать 4-7 разнообразных видов деятельности с интервалом их смены 5-7 мин., с целью поддержания интереса к изучаемому материалу, режима динамичности обучения;</li> </ul>

## Продолжение таблицы 56

	<ul style="list-style-type: none"><li>– Учитывать особенности восприятия информации. Необходимо задействовать все каналы восприятия: слуховой, зрительный.</li></ul>
Проведение инструктажа	<ul style="list-style-type: none"><li>– Проведение инструктажа по ТБ на каждом занятии;</li><li>– Применение разнообразных форм инструктажей: опрос, диалог, видеоролик, мультфильм, викторина;</li><li>– Воспитываем ответственности свое здоровье.</li></ul>

Таким образом, ученик здоров:

- физически, если умеет преодолевать усталость, распределять нагрузку;
- социально, когда он коммуникабелен, общителен;
- эмоционально, если уравновешен, способен контролировать эмоции;
- интеллектуально, когда проявляет умственные способности, внимательность, наблюдательность, самостоятельность;
- нравственно – честен, самокритичен.

Цель педагога – обеспечить школьнику условия сохранения здоровья, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать эти знания и умения в повседневной жизни.

Исследования ученых позволяют про ранжировать школьные факторы риска по убыванию значимости и силы влияния на здоровье учащихся:

1. Стрессовая педагогическая тактика;
2. Несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям школьников;
3. Несоблюдение элементарных физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса;

4. Недостаточная грамотность родителей в вопросах сохранения здоровья детей;

Таким образом, традиционная организация образовательного процесса создает у школьников постоянные стрессовые перегрузки, которые приводят к поломке механизмов саморегуляции физиологических функций и способствуют развитию хронических болезней. В результате существующая система школьного образования имеет здоровье затратный характер. Среди 1-х классов 10% детей имеют хронические заболевания, среди учащихся 11 классов – 80%.

Анализ школьных факторов риска показывает, что большинство проблем здоровья учащихся создается и решается в ходе ежедневной практической работы учителей, т.е. связано с профессиональной деятельностью учителя. Поэтому учителю необходимо найти резервы собственной деятельности в сохранении и укреплении здоровья учащихся. В связи с этим, не случайно, одним из направлений деятельности современной школы является сохранение здоровья подрастающего поколения. Для этого используются здоровьесберегающие технологии, предполагающие совокупность педагогических, психологических и медицинских воздействий, направленных на защиту и обеспечение здоровья, формирование ценного отношения к нему.

В педагогической литературе здоровьесберегающие технологии определяются следующим образом:

1. Создание образовательной среды, обеспечивающей снятие всех стрессобразующих факторов учебно-воспитательного процесса. Атмосфера доброжелательности, вера в силы ребенка, индивидуальный подход, создание для каждого ситуации успеха необходимы не только для познавательного развития детей, но и для их нормального психофизиологического состояния.

2. Творческий характер образовательного процесса. Возможность для реализации творческих задач достигается использованием на занятиях, уроках и во внеурочной работе активных методов и форм обучения.

3. Обеспечение мотивации образовательной деятельности. Ребенок – субъект образования и обучающего общения, он должен быть эмоционально вовлечен в процесс социализации, что обеспечивает естественное повышение работоспособности и эффективности работы мозга не в ущерб здоровью.

4. Осознание ребенком успешности в любых видах деятельности. Педагогу нет необходимости быть необъективным: он может выделить какой-то кусочек или аспект работы, похвалить за старание в определенный период времени.

5. Обеспечение адекватного восстановления сил. Смена видов деятельности, регулярное чередование периодов напряженной активной работы и расслабления, смена произвольной и эмоциональной активации необходимо во избежание переутомления детей.

Смирнов Н.К. дает определение здоровьесберегающего обучения как «совокупность форм и приемов организации учебного процесса без ущерба для здоровья ребенка и педагога» [18].

Принципы здоровьесберегающего обучения:

«Не навреди» – бережно подходим к *личности* ученика,  
Заботимся о *здоровье* ребенка (и о своем не забываем).

*Постоянно* используем здоровьесберегающие технологии, только в этом случае они эффективны.

Все технологии применяем *комплексно*.

Подбираем материалы, соответствующие *возрасту* ребенка.

Вовлекаем детей в здоровьесберегающие мероприятия. Активное участие учеников снижает утомляемость.

Успех порождает успех. *Хвалим* ребенка даже за небольшие достижения.

Воспитываем у учеников *ответственность* за свое здоровье.

Экспериментально доказано, что биоритмологический оптимум работоспособности у школьников имеет свои пики и

спады как в течение учебного дня, так и в разные дни учебной недели. Работоспособность зависит и от возрастных особенностей детей.

При организации урока выделяют три основных этапа с точки зрения здоровьесбережения, которые характеризуются своей продолжительностью, объемом нагрузки и характерными видами деятельности. Эффективность усвоения знаний учащихся в течение урока такова: 5-25 минута – 80%; 25-35 минута – 60-40%; 35—40 минута – 10%.

Отсюда понятно, что не всегда оправдана та практика, когда учитель первую, наиболее продуктивную часть урока отводит под опрос домашнего задания: лучше эту часть урока посвятить изучению нового материала, а опрос перенести на вторую, менее продуктивную.

Активизировать ребенка можно с помощью специально организованных физических упражнений. Существуют разные формы занятий физическими упражнениями на уроке: физкультурная пауза, физкультурная минутка, физкультурная микропауза. Комплексы упражнений должны выполняться примерно на 10 и 20 минутах урока. Кроме этого, особенно для детей начальной школы необходима гимнастика для снятия зрительного утомления.

Использование игровых технологий, игровых обучающих программ, оригинальных заданий и задач, введение в урок исторических экскурсов и отступлений позволяют снять эмоциональное напряжение. Этот прием также позволяет решить одновременно несколько различных задач: обеспечить психологическую разгрузку учащихся, дать им сведения развивающего и воспитательного плана, показать практическую значимость изучаемой темы, побудить к активизации самостоятельной познавательной деятельности и т.п.

Хороший эффект дает использование интерактивных обучающих программ, которые вызывают неизменный интерес у

школьников, одновременно снимая у них элементы стресса и напряжения.

Доброжелательная обстановка на уроке, спокойная беседа, внимание к каждому высказыванию, позитивная реакция учителя на желание ученика выразить свою точку зрения, тактичное исправление допущенных ошибок, поощрение к самостоятельной мыслительной деятельности, уместный юмор или небольшое историческое отступление – вот далеко не весь арсенал, которым может располагать педагог, стремящийся к раскрытию способностей каждого ребенка.

Следует заметить, что в обстановке психологического комфорта и эмоциональной приподнятости работоспособность класса заметно повышается, что в конечном итоге приводит и к более качественному усвоению знаний, и, как следствие, к более высоким результатам.

Обучение в онлайн-режиме вызывает сомнение у некоторых педагогов и родителей из-за того, что ребенок будет много работать на компьютере. Не повредит ли здоровью ребенка многочасовое сидение перед экраном?

При соблюдении принципов здоровьесберегающего обучения мы сможем сохранить и даже улучшить психологическое и физическое состояние ученика.

Основой структуры дистанционного обучения являются дистанционные уроки. Проведение такого урока предусматривает обязательное использование компьютера как средства связи и передачи информации. Проблемы здоровьесбережения на уроках усугубляются вредными факторами, которые оказывает компьютер на здоровье учащихся:

Стесненная поза, сидячее положение в течение длительного времени (сидя за компьютером, учащийся вынужден принять определенное положение, и оставаться малоподвижным до конца работы).

Утомление глаз, нагрузка на зрение (именно из-за нагрузки на зрение через непродолжительное время у обучаемого может появиться головная боль и головокружение. Если работать за компьютером достаточно долго, то зрительное переутомление может привести к устойчивому снижению остроты зрения).

Перегрузка суставов кистей (перегрузка может привести к повреждению суставного и связочного аппарата кисти, а в дальнейшем к хроническим заболеваниям).

Стресс при потере информации (в результате сбоя программ теряется важная информация, замедляется работа компьютера, это может вызвать нервозность, ухудшение сна).

Психические расстройства (при проблемах в реальной жизни, в общении с другими людьми ребенок ищет то, чего ему не хватает в книгах, в просмотрах TV, в компьютере).

Здоровьесберегающие технологии предполагают такое обучение, при котором дети не устают, а продуктивность их работы возрастает. Под здоровьесберегающими технологиями подразумеваются меры по охране и укреплению здоровья учащихся, учитывающую важнейшие характеристики образовательной среды и условия жизни ребенка.

При этом, прежде всего, необходимо учитывать:

1) условия обучения ребенка (отсутствие стресса, адекватность требований, грамотный подбор методик обучения);

2) рациональная организация учебного процесса (в соответствии с индивидуальными особенностями и гигиеническими требованиями);

3) соответствие учебной и физической нагрузок возрастным возможностям учащихся;

4) необходимый и рационально организованный двигательный режим.

5) использование различных видов здоровьесберегающей деятельности учащихся, направленных на сохранение и повышение резервов здоровья, работоспособности.

Главная цель реализации здоровьесберегающих технологий – это такая организация образовательного процесса, при которой качественное обучение, развитие, воспитание учащихся не сопровождается нанесением ущерба их здоровью. Рассмотрим критерии здоровьесбережения при организации дистанционного в смешанном обучении урока.

Критерии здоровьесбережения:

Обстановка и гигиенические условия.

Температура и свежесть воздуха, рациональность освещения рабочего места.

Организация рабочего места (удобное расположение всех необходимых для урока предметов).

На рабочем столе, кроме компьютера, можно для удобства расположить принтер, сканер.

Смена видов учебной деятельности: опрос, письмо, чтение, слушание, рассказ, поиск информации, ответы на вопросы, решение примеров, рассматривание, списывание, пересказ и т.д. (за урок 4 – 7 видов).

Средняя продолжительность и частота чередования видов деятельности (не позже, чем через 7 – 10 минут).

Количество видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа, аудиовизуальный, практическая работа и т.д. (за урок – не менее 3).

Правильная посадка обучающегося. Поза чередуется в соответствии с видом работы. (учитель (куратор) наблюдает за посадкой учащихся).

Наличие, место, содержание и продолжительность на уроке моментов оздоровления: физкультминутки, динамические паузы, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз и т.п. (за урок – две разминки, состоящие из трех легких упражнений, по 3-5 повторений каждого).

Наличие мотивации деятельности обучающихся на уроках: оценка, похвала, поддержка, соревновательный момент, стремление больше узнать, интерес к изучаемому материалу.

Психологический климат на уроке (должны преобладать положительные эмоции).

При организации образовательного процесса обязательным элементом здоровьесбережения является ограничение времени дистанционных занятий по предметам. Основные нормы о продолжительности занятий и количестве уроков прописаны в СанПиНах (обратить внимание на недавно установленные нормы).

Так каким же должен быть дистанционный урок, помогающий сохранять и укреплять здоровье обучающегося?

1. С целью предупреждения утомления необходимо предварительно обратиться к родителям за помощью: организация рабочего места учащегося – удобное кресло, правильное освещение всех рабочих поверхностей (книги, тетради, компьютер), комфортная яркость экрана (не раздражающая), удобное расположение всех необходимых учебных принадлежностей.

2. Проблему гиподинамии и снижения интеллектуальной активности в течение урока необходимо решать, используя динамические паузы, физкультминутки для глаз (упражнения полезны в целях профилактики нарушений зрения, они предусматривают движения глазного яблока по всем направлениям), стереограммы – графические изображения, просмотр которых снимает усталость с глаз (просматривая такие изображения, сохраняется острота зрения и восстанавливается координация глазных мышц).

3. Для рациональной организации учебной деятельности обучающихся на уроках используются видеоматериалы, средства ИКТ, так как это способствует развитию и стимулирует познавательный интерес обучающихся: презентации, ролики с заданиями, тесты, самостоятельные работы.

4. С целью укрепления психологического здоровья обучающихся необходимо добиться на уроке благоприятного психологического настроения с помощью создания ситуаций успеха для обучающегося, объективности оценки деятельности учеников на уроке, на основе уважения и доверия к обучающимся. Педагогу нужно избегать в собственном поведении отрицательных эмоций, так как они являются здоровьеразрушающими.

Для этого применяются различные приемы:

- снятие страха («Ничего страшного»);
- авансирование («У вас обязательно всё получится»);
- внушение («Приступайте»);
- высокая оценка выполненного задания («Вот это у вас получилось замечательно»);
- усиление мотивации («Нам это нужно для...»).

5. Решая проблему ценностного отношения обучающихся к собственному здоровью, необходимо обратить внимание на соблюдение санитарно-гигиенических требований к организации дистанционного учебного процесса (температурный и воздушный режим, освещение, чистота и порядок в помещении, где находится учащийся).

6. Формируя у обучающихся знания о здоровье, можно включать в содержание урока информацию, связанную со здоровым образом жизни.

Одной из основных проблем в этой сфере, является недостаточная проработка психологических аспектов обучения в этой системе. На сегодняшний день практически отсутствуют исследования, раскрывающие психологические условия организации смешанного образования. Дидактические и методические вопросы смешанного образования также не имеют должного психологического обоснования.

Однако, в современной педагогике и психологии разработаны теоретические концепции, с которыми могут ознакомиться педагоги.

Таким образом, можно выделить главные цели психолого-педагогического сопровождения смешанного обучения в системе общего образования:

- оказание помощи учащимся в разработке и реализации индивидуальной образовательной траектории в процессе смешанного обучения;

- обеспечение психологической комфортности всех участников смешанного обучения (учитель – ученик – родитель).

Именно для того, чтобы достичь поставленных целей при организации психолого-педагогического сопровождения обучающихся в процессе смешанного обучения необходимо решение некоторых задач:

- изучение личностных особенностей учащихся, уровня развития их психических качеств, особенностей межличностных отношений всех участников смешанного обучения;

- изучение коммуникативной среды, реальных ресурсов (психологических) смешанного обучения;

- ознакомление и последующая передача участникам смешанного обучения значимой информации по психологической тематике;

- создание благоприятных условий для развития необходимых качеств учащегося и преподавателя, и адаптации каждого ученика к условиям обучения;

- обеспечение индивидуального подхода в обучении, основывающегося на психологических особенностях конкретного учащегося.

Таким образом, при организации смешанного обучения, мы, безусловно, учитываем особенности данной формы:

- приоритетность самостоятельной работы учащегося;

- индивидуальный подход к обучению;

- наличие мотивации учащегося как базовое условие обучения;

- связь обучения с жизненными проблемами ученика (бытом);
- интенсификация процесса обучения (у каждого свой темп);
- одновременная мобилизация различных способов восприятия (слухового, зрительного, осязательного);
- изменения структуры учебной деятельности (появление новых видов и форм).

Главная задача реализации здоровьесберегающих технологий – такая организация образовательного пространства на всех уровнях, при которой качественное обучение, развитие, воспитание учащихся не сопровождается нанесением ущерба их здоровью.

С целью предупреждения утомления и усталости обучающихся применяются дидактические игры. Детям предлагаются 1-2 задания, которые несут обучающую функцию, но представлены «не как в учебнике». Они включаются в урок.

Включение в урок элементов здоровьесберегающих технологий делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у учеников бодрое, рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала, усиливает интерес к предмету.

Таким образом, здоровьесберегающие технологии способствуют укреплению и сохранению здоровья детей, снимают стресс и повышают интерес к урокам.

Большинство из учителей, работая в программе «ZOOM», не следит за осанкой ученика, не напоминает о том, чтобы ребёнок, по возможности, держал спину прямо. Работа на компьютере создает риск снижения зрения, поэтому учитель должен помнить, что по установленным нормативам расстояние до монитора должно быть не менее 30 сантиметров, уровень постановки монитора соответствовал расположению глаз ребёнка.

Не менее важен благоприятный психологический климат на дистанционном уроке при смешанном обучении, который служит одним из показателей успешности его проведения. Благоприятный психологический климат на уроке достигается проведением минуток эмоциональной разрядки, путем, например, рассказа коротких смешных или интересных зарисовок по существу излагаемого материала или организации работы на компьютере в целом.

Утомляемость учащихся зависит и от внешних факторов: температуры и свежести воздуха, степени освещенности, отсутствия отвлекающих звуковых раздражителей и т.п. Понятно, что за гигиеническими условиями домашней обстановки несут ответственность родители.

При комфортной психологической обстановке на уроке можно наблюдать естественную нескованную позу учащегося, поэтому следует обращать внимание на позы учащихся и их чередование в зависимости от характера выполняемой работы.

Всем известно, что на уроке необходимо менять виды учебной деятельности. Однако частая смена одной деятельности на другую требует от учащихся дополнительных адаптационных усилий, а это способствует росту утомляемости обучающегося. Допустимо использовать 4-7 видов за время дистанционного урока. Ориентировочная норма продолжительности и частоты чередования различных видов учебной деятельности 7-10 минут.

Несомненно, учителя используют здоровьесберегающие технологии в работе с детьми. Это веселые игры, наглядные пособия, физкультминутки.

Что еще можно сделать для воплощения этих прекрасных принципов на онлайн уроках?

Учитывать особенности восприятия

Информация на онлайн уроке воспринимается немного хуже, поэтому стараемся задействовать все каналы: слуховой,

зрительный, кинестетический. Сопровождаем рассказ показом картинок и схем, просим изобразить новые слова движениями (сморщиться, показав лимон; вытянуть руки, как уши ослика).

– Налаживаем контакт

Онлайн отличается от офлайна расстоянием между учеником и учителем. С одной стороны, вы чаще смотрите друг другу в глаза в отличие от обычных занятий. С другой стороны – учитель на экране, словно не настоящий человек, сложнее почувствовать контакт и открыться. Строим урок на основе интересов ребенка, спрашиваем его мнение на любом этапе занятия. Доброжелательно улыбаемся и хвалим – это создаст дружескую атмосферу на уроке.

Делаем гимнастику для глаз

Хотя современные компьютеры более безопасны для глаз, чем их предшественники, глаза могут утомляться от чтения с экрана.

1. Самое простое – скажите:

Look at the ceiling,

Look at the floor,

Look at the window,

Look at the door.

2) Попросите смотреть на палец вытянутой руки и нарисовать в воздухе круг, продолжая следить за пальцем. Затем руки можно поменять.

3) Примените упражнения из йоги для глаз.

Учитываем периоды работоспособности на уроке.

С точки зрения здоровьесбережения, выделяют три основных этапа урока, которые характеризуются:

– продолжительностью,

– объемом нагрузки,

– характерными видами деятельности.

Эти этапы отличаются эффективностью работы:

1. 5 – 25-я минуты – 80 %,

2. 25 – 35-я минуты – 60-40 %,
3. 35 – 40-я минуты – 10 %.

Соответственно, обсуждение нового материала лучше проводить в начале урока, а в конце поиграть или посмотреть видео на английском языке.

Правильно выстраиваем урок

По мнению Смирнова Н.К., необходимо учить детей задавать вопросы, поэтому после объяснения нового материала он предлагал оставить время для обсуждения и стимулировать возникновение вопросов.

Он также определил, что информационная плотность урока в классе должна быть 60-80 %, необходимо провести 4-7 видов учебной деятельности (каждая на более 10 мин.), чередовать их не позже, чем через 7-10 мин.

Физкультминутки – снимают напряжение и утомление. На “рационально организованном” уроке на 20-й и 35-й мин урока ученики выполняют по 1 мин из 3 легких упражнений с 3–4 повторениями каждого. Учитывая особенности онлайн урока, необходимость большего напряжения для восприятия информации, время смены видов деятельности следует сократить, а разминку будет удобнее провести под видео с детьми, выполняющими движения.

Организуем рабочее пространство

Важно, чтобы родители создали юному ученику комфортные условия: ортопедический стул, удобные наушники. Через экран сложно следить за осанкой, за этим должны наблюдать родители ребенка.

– Подбираем воспитательные материалы

Выберите тексты для чтения о полезном питании, занятиях спортом, о правильной осанке при работе за компьютером. Все это будет запоминаться ребенком и позже повлияет на его поведение.

На уроке учитель формирует психическое здоровье и адекватную самооценку у детей. Это одна из важнейших задач педагога. Ребёнок должен чувствовать себя любимым, нужным, успешным. Успех, как известно, рождает успех. Поэтому необходимо показать даже небольшое продвижение ученика вперёд и поддержать его успех. Это улучшает настроение, повышает учебную мотивацию ученика.

Начиная конференцию в системе ZOOM, учитель углубляется в процесс преподавания и, в отличие от «живого» урока, когда заметна каждая эмоция учащихся, степень заинтересованности предметом и, возможно, предметы, отвлекающие на уроке, педагог не всегда может оценить реальную ситуацию, так как и предмет преподавания, и сам учащийся находятся в одной форме восприятия – изображение на мониторе компьютера. Зачастую учащиеся отключают видеоизображение, что позволяет им отвлекаться.

Куратор помогает организовать учащихся, войти в конференцию без опозданий, соблюдать требуемый в школе внешний вид и понимать, что несмотря на то, что учащийся находится дома, нужно соблюдать все нормы этического поведения на уроке (не есть, не пить, не разговаривать с домочадцами, не покидать рабочее место и многое другое).

Для этого каждым куратором должна проводиться предварительная беседа с родителями так же в системе ZOOM. Речь шла о необходимости организовать рабочий день ребёнка, как если бы он отправлялся в школу. До начала уроков нужно организовать учащемуся завтрак, помочь подобрать гардероб, относиться к этому достаточно серьезно, время обеда должно совпадать с обеденным расписанием в школе. Так же нужно обеспечить ребёнку тишину, особенно если в семье есть младшие дети. Кроме всего этого, часто случаются технические накладки или сбои. В подобных случаях куратор должен выходить на связь с

учащимся или родителями индивидуально, связываться с технической службой школы и получать квалифицированную помощь. Также могут возникать сложности с «передачей» педагогу выполненных заданий. И вновь на помощь должен приходиться куратор. Вся эта работа должна вестись с целью поддержать учащегося, научить решать технические проблемы самостоятельно, показать, как это делается, в сложной ситуации уметь концентрироваться. И самое главное, уметь противостоять стрессам.

Включая в урок элементы здоровьесберегающих технологий, необходимо сделать процесс обучения интересным и занимательным, создать у учеников бодрое, рабочее настроение, облегчить преодоление трудностей в усвоении учебного материала, усилить интерес к предмету

Можно с уверенностью сказать, что терпеливый и опытный учитель, современные информационно-коммуникационные технологии, специализированное компьютерное оборудование, домашняя обстановка, разумное распределение времени и обучение, выстроенное с учётом возможностей здоровья детей, помогут достичь любому ученику значительных успехов в учебе.

Обучение на расстоянии бывает двух видов:

– электронное обучение предполагает работу с информацией, которая содержится в базах данных, и использование информационных технологий для ее обработки и передачи между учителями и учениками.

– дистанционное обучение производится при помощи информационно-телекоммуникационной сети, через которую учащиеся и учителя взаимодействуют друг с другом.

Эффективность такого обучения зависит от ряда факторов, один из которых – сохранение и укрепление здоровья детей. Основной принцип здоровьесбережения в начальной и средней школе – «Не навреди».

## Классификация здоровьесберегающих технологий:

- технологии, которые обеспечивают гигиенически оптимальные условия для обучения;
- технологии обучения здоровому образу жизни;
- психолого-педагогические технологии, используемые учителями в урочной и внеурочной деятельности. Имеется в виду влияние учителя на учеников на каждом этапе урока и во время внешкольных занятий;
- коррекционные технологии.

Рассмотрим некоторые из них.

Перед тем как начать работу по удаленному обучению класса необходимо ознакомить младших школьников с памяткой по работе дома (рисунок 79).

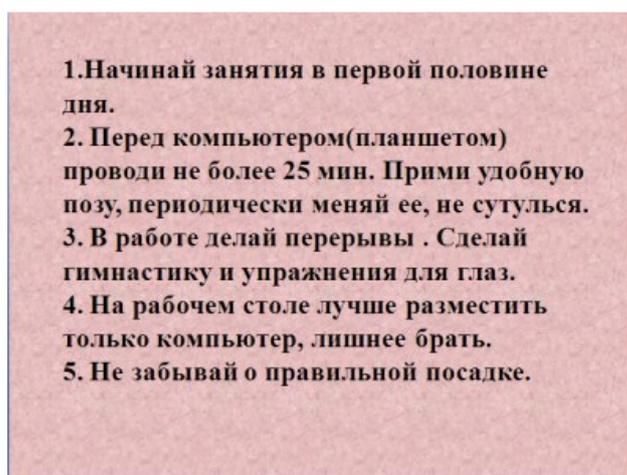


Рисунок 79 – Памятка по работе дома

С целью предупреждения утомления и усталости обучающихся можно применять дидактические игры. Здесь хорошо помогает ресурс «Яндекс учебник». Детям предлагаются 1-2 задания, которые несут обучающую функцию, но представлены «не как в учебнике». Они включаются в урок (рисунок 80).

Решить задачу, используя данные рисунка.

 40 к. Парус	 3 к. 80 ц. Весло	 12 к. Колесо
 21 к. 70 ц. Штурвал	 7 к. 30 ц. Педаля	 5 к. 25 ц. Ключ запуса

Облакандр посетил магазин "Инопланетные запчасти". Для ремонта своего тучекрыла он купил парус и 8 педалей. Сколько сдачи он получит со 100 knobлей?

**Примечание.** На планете Облакандра вместо привычных тебе рублей используют knobли (к.), а вместо копеек — цаплейки (ц.). В одном knobле 100 цаплеек: 1 к. = 100 ц.

Рисунок 80 – Задания

Для рациональной организации учебной деятельности обучающихся используются на уроках видеоматериалы, средства ИКТ, так как это способствует развитию и стимулирует познавательный интерес обучающихся. Например, флеш-ролики с заданиями.

В дистанционной школе ученик может регулировать процесс своего обучения. Ребенок с повышенной утомляемостью или медлительный, а может и неуверенный в себе, работает «в своем темпе». Такая форма организации сохраняет психологический комфорт ученика. Часто стеснительный или психологически неуравновешенный ребенок сдает зачет по данному курсу легче, свободнее, увереннее.

Избегая в собственном поведении отрицательных эмоций, давая возможность исправить неверное (и никто кроме учителя об этом не узнает), снимается основной здоровьеразрушающий фактор при работе со слабоуспевающими детьми. Ребенок не сравнивает себя с одноклассниками, а в некоторых случаях, получая задание «по своему уровню», даже не подозревает, что оно не такое, как у всех. Выполняет его, получает похвалу учителя и гордится собой. Он успешен и никакого стресса. Это особенно актуально для детей со статусом ОВЗ.

Включение в урок элементов здоровьесберегающих технологий делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у учеников бодрое, рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала, усиливает интерес к предмету.

### **Методические рекомендации по проведению смешанного обучения**

Здоровьесберегающая среда в условиях дистанционного обучения в период самоизоляции имеет огромное значение для устойчивого иммунитета и сохранения здоровья обучающихся. Качество здоровьесберегающей среды во много зависит от компетентности и ответственности педагогов и родителей (законных представителей) обучающихся. Перед педагогами и родителями (законными представителями) стоит задача формирования «отзывчивой» виртуальной среды обучения, способствующей созданию комфортного, психологически-здорового климата в реализации образовательных целей и задач и обеспечивающей высокую интенсивность и активность коммуникации, гибкость временного режима взаимодействия участников образовательного процесса. В соответствии с данными требованиями, педагогам и родителям рекомендуется уделить пристальное внимание следующим здоровьесберегающим факторам.

1. Необходимо формировать у обучающихся представления о технике безопасности, санитарных нормах и правилах работы с различными гаджетами, формировать ответственность за собственное здоровье.

2. В соответствии с Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования и (или) по дополнительным общеобразовательным программам с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утв. Минпросвещения России 19.03.2020 №ГД-39/04), продолжительность дистанционных уроков рекомендуется сократить до 30 минут.

3. Согласно санитарным правилам и нормам, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для учащихся школ:

– рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанная с фиксацией взгляда на экране монитора, не должна превышать:

– для обучающихся 1-4 классов – 15 мин;  
– для обучающихся 5-8 классов – 20 мин;  
– для обучающихся 9-11 классов – 25-30 мин (на 2-м часу работы – не более 20 мин);

– оптимальное количество учебных занятий в течение дня:

– для обучающихся 1-4 классов – 1 занятие;  
– для обучающихся 5-8 классов – 2 занятия;  
– для обучающихся 9-11 классов – 3 занятия.

– перерывы между учебными занятиями должны составлять не менее 15 мин.

4. Учебные занятия с использованием компьютерной техники в условиях дистанционного обучения в период самоизоляции

ции, независимо от возраста обучающихся, должны проводиться в присутствии одного из родителей (законных представителей), осуществляющего контроль психофизического состояния обучающегося, техникой безопасности.

5. С точки зрения здоровьесбережения, выделяют три основных этапа

дистанционного урока, которые характеризуются продолжительностью, объемом нагрузки, характерными видами деятельности и отличаются эффективностью работы:

- 5–15-я минуты – КПД 80%;
- 15–25-я минуты – КПД 60-40%;
- 25–30-я минуты – КПД 10%.

Следовательно, обсуждение нового материала лучше проводить до 15-й минуты урока, с 15-й по 25-ю – разъяснение возникающих вопросов, закрепление материала, а заключительную часть урока целесообразно оставить для просмотра дополнительных материалов, видеороликов, занимательной информации и подведения итогов.

6. С целью профилактики утомления обучающихся, не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения.

7. Необходимо чередовать на уроке различные виды учебной деятельности (за исключением уроков, на которых выполняются контрольные работы). В условиях дистанционного обучения педагогам рекомендуется использовать 4-7 разнообразных видов деятельности с интервалом их смены 5-7 мин., с целью поддержания интереса к изучаемому материалу, режима динамичности обучения и предупреждения утомляемости.

8. В соответствии с нормами СанПиНа 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями от: 22мая 2019 г.), объем домашних заданий (в

сумме по всем предметам) должен быть таким, чтобы затраты времени на его выполнение не превышали (в астрономических часах): во 2-3 классах – 1,5 ч, в 4-5 классах – 2 ч, в 6-8 классах – 2,5 ч, в 9-11 классах – до 3,5 ч. Учитывая факт сокращения длительности дистанционных учебных занятий, рекомендуется пропорциональное сокращение времени на подготовку домашних заданий: во 2-3 классах – до 1 ч, в 4-5 классах – до 1 ч 15 мин, в 6-8 классах – до 1 ч 45 мин, в 9-11 классах – до 2,5 ч.

9. В условиях дистанционного обучения следует учитывать особенности восприятия информации обучающимися. Необходимо задействовать все каналы восприятия: слуховой, зрительный, кинестетический.

10. Важным аспектом здоровьесберегающей среды дистанционного обучения является психологическая комфортность обучающегося. Она достигается созданием позитивной мотивации на работу, доброжелательным контекстом общения со стороны учителя в групповых и личных чатах, позитивными комментариями выполненных заданий, педагогической поддержкой в ситуациях трудностей в обучении, созданием ситуаций успеха,

поддержкой и одобрением деятельности обучающегося со стороны родителей, своевременной эмоциональной поддержкой обучающегося посредством обеспечения положительных эмоциональных взаимоотношений между всеми участниками образовательного процесса.

11. Для предупреждения развития переутомления, обязательными мероприятиями со стороны родителей и педагогов являются:

- обеспечение оптимальности светового и воздушно-теплого режимов;

- проведение сквозного проветривания комнаты, где находится рабочее место обучающегося, до и после занятий, частичного проветривания комнаты в перерывах между занятиями;

- проведение влажной уборки комнаты, где находится рабочее место обучающегося;
- проведение гимнастики для глаз через каждые 10-15 мин работы;
- проведение физкультминуток (динамических пауз) по окончании первой части учебного занятия (1-2 мин);
- проведение по окончании урока профилактической гимнастики, в целях профилактики общего утомления, нарушения осанки и др.

В условиях пандемии коронавируса особое значение принимают здоровьесберегающие технологии в процессе дистанционного, смешанного и будущего очного обучения в последующие годы. Если провести ревизию публикаций в СМИ и периодических изданиях о образовательном процессе в период пандемии covid-19, то значительное количество статей будет посвящено проблеме физической, моральной и эмоциональной усталости участников образовательного процесса [2, 4]. Частично это происходит из-за формализации образовательного процесса. Сам формат дистанционного обучения также предполагает глубокое погружение и большую отдачу, чем в привычной классно-урочной форме.

Авторский коллектив федерального института развития образования в своей научной работе отмечает: «...Очевидна существенная нагрузка педагогов, которые при минимуме личных домашних дел посвящают все дневное (и вечернее, и ночное) время обеспечению образовательной деятельности, коммуникации...» [2, с.28]. Та же цитата может быть применима и к ученикам. В своей статье автор представляет обзор проблем, связанных со спецификой дистанционного обучения в период пандемии COVID-19, а также предлагает траекторию и маршруты минимизации негативных последствий. Формализация дистанционного обучения – один из негативных факторов, влияющих на здоровье школьников. Ученик попадает в жёсткие

условия сдачи проектов и домашних заданий, когда невыполнение, грозит негативными последствиями и плохими оценками. Фактически, ребёнок попадает во взрослые отношения работника и работодателя. Автор статьи, работающий педагог, в режиме дистанционного обучения неоднократно сталкивался с жалобами учеников на жёсткий регламент подготовки и сдачи домашних заданий. При этом учителя выступают в роли «начальника»: задают сколько хотят и требуют сдать работу, когда хотят. В условиях дистанционного обучения очень сложно регулировать правомочность требований: известен ряд публикаций по вопросам в отношениях работодателя и работника в период пандемии COVID-19 (требовалось быть на связи круглосуточно, сдача заданий и проектов могла выполняться в любое время суток). Перенос подобной системы отношений в учебный процесс приведет к стрессам, конфликтным ситуациям и негативным моментам. Автор статьи считает, что организация выдачи домашних заданий и контрольно-измерительных материалов в дистанционном формате должна пройти определенную стандартизацию, желателен внутренний контроль в методическом объединении образовательной организации.

Процесс обучения не должен превращаться в стресс, а быть комфортным для ученика и учителя. Время, проводимое за компьютером, ноутбуком и планшетом выросло в разы, а значит, возросла нагрузка и на глаза ребёнка. Здесь здоровьесберегающие технологии сталкиваются со спецификой дистанционного образовательного процесса, – просмотр и разбор видеоурока занимает больше времени, чем привычный урок, поиск в интернете информации, работа с материалами – всё это кратно увеличивает время на подготовку к домашнему заданию. 100% материалов представляют собой зрительную информацию, то есть на глаза ученика приходится дополнительная нагрузка. И, хотя в каждой образовательной организации ве-

дется контроль за нагрузкой в дистанционном режиме, осуществляется он формально. Ученик, стремящийся к хорошей оценке, всё равно будет больше времени проводить за компьютером, ответственно работая над заданием. Автор настоятельно рекомендует обратиться к результатам социологического исследования авторского коллектива, цитируемой ниже научной работы, «...понятно, что есть определенные на правительственном уровне ограничения, связанные с ситуацией по борьбе с коронавирусом, однако необходимо искать пути для сохранения физического и психического здоровья молодежи. Ведь минимум физической активности, ограничения в общении, максимум работы за компьютером могут привести к серьезным зависимостям и заболеваниям» [2, с. 31].

Решение проблем зрительной нагрузки, и, как результат, физического и эмоционального перенапряжения, представляется автору введением системы «подкастов», аудиоуроков и комментариев, когда ученик может воспринимать слуховую информацию, а зрение не несет серьёзной нагрузки. Подкасты и звуковая информация на данный момент чрезвычайно распространены в таких областях как журналистика, блогосфера, культура, искусство, однако образование обходит образовательные аудио уроки стороной.

По нашему мнению, создание системы аудиоуроков, звуковых комментариев и материалов может выгодно сказаться на здоровье участников процесса дистанционного и смешанного обучения. Одной из важных проблем здоровьесбережения в дистанционном обучении является отсутствие как таковой системы контроля за здоровьем участников образовательного процесса: невозможно контролировать сколько ученики проводят времени за компьютером, нельзя осуществлять какие бы то ни было объективные социальные мониторинги. То же можно сказать и об учителе. В результате получается результат, когда мотивированная часть учащихся и учителей отдают последние физические и

ментальные резервы, а относящиеся формально к учебному процессу, не делают абсолютно ничего. Обратимся к исследованию редакционного коллектива портала «Ведомости». В статье представлены отзывы родителей, чьи дети получили падение уровня зрения за период дистанционного обучения [10]. Необходима системная работа с учениками и педагогами, создание памяток, рекомендаций и руководств по работе в дистанционном режиме. Желательно, как можно дальше держаться от формализации образовательного процесса. Основная нагрузка по решению данной проблемы будет лежать на плечах педагогов, в первую очередь, и классных руководителей.

Каждый учитель должен работать над «экосистемой» своей деятельности в дистанционном образовательном процессе: представление ученикам различных форм заданий, дифференцированных по уровню сложности и обученности учеников класса. Рассылка сообщений для классов и для отдельных учеников, где разъяснились бы рамки сдачи домашних заданий, – в данном вопросе формализация должна быть сведена к минимуму.

Суммируя вышесказанное, педагог должен регулировать время и форму работы, которые ученики уделяют предмету. Основная проблема дистанционного и смешанного обучения заключается в том, что ученик постоянно находится за рабочим местом, осуществляя решение учебных задач и поиск информации в сети интернет. Выгодным решением данной проблемы будет составление нестандартных заданий для обучающихся. К подобным идеям можно отнести съёмку, монтаж и обработку собственного видеоролика (экскурсии, блога, мастер-класса), съёмку фото-материала с последующей его обработкой в редакторах растровой графики, создание интерактивных квестов и проч. К примеру, домашнее задание о составлении видеоролика или аудиогида к знаковому с точки зрения краеведения месту. Отличным вариантом здесь будет являться метод проектов. Составление проекта позволяет ученику выделять время, которое

он затрачивает на домашнее задание, формировать для себя перспективы и сроки сдачи задания. По ряду предметов введение проектов вместо еженедельных домашних заданий представляется нам перспективным. Дистанционное обучение становится частью отечественной образовательной системы. Еще в 2008 году, исследователь Н.И. Городецкая отмечала: «...формирование у дистанционных слушателей культуры здоровьесберегающей учебной деятельности является важнейшей задачей педагогики дистанционного обучения» [4, с.138]. В таких условиях особенно важно учитывать физическое и ментальное здоровье участников образовательного процесса. Снижение формализации, внимание к личности ученика и учителя, организация образовательного процесса с учётом бережного отношения к здоровью, выработка безопасной системы работы в дистанционном режиме – важная задача для теоретиков и практиков отечественного образования.

### **Библиографический список к главе 3**

1. **Андреев, А. А.** E-learning: Некоторые направления и особенности применения. – Текст: непосредственный / А. А. Андреев В. А. Леднев, Т. А. Семкина // Высшее образование в России. 2009. № 8. С. 88–92.
2. **Блинов, В. И.** Внезапное дистанционное обучение: первый месяц аврала / В.И. Блинов, И.С. Сергеев, Е.Ю. Есенина. – Текст: непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – № 2 (41). – С. 6–33.
3. ВПР. Окружающий мир. 4 класс. Итоговые работы: 20 вариантов / [Е. В. Григорьева, Н. Н. Титаренко] ; под ред. Р. Б. Соловьева. – М. : Издательство «Национальное образование», 2019. – 144 с. – Текст: непосредственный.
4. **Городецкая, Н. И.** Дистанционное обучение: здоровьесберегающий аспект / Н. И. Городецкая. – Текст: непосредственный //

Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2008. – № 14. – С. 134–138.

5. **Григорьева, Е. В.** Методика преподавания естествознания в начальной школе: учебник для вузов / Е. В. Григорьева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 194 с. – Библиогр.: с. 193 (29 назв.). – ISBN 978-5-534-12025-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474238>

6. **Григорьева, Е. В.** Природа Южного Урала: учебное пособие – приложение к учебнику «Окружающий мир» для уч-ся 3-4 кл. / Е. В. Григорьева, – Челябинск: АБРИС, 2019. – 144 с. – Библиогр.: с. 142 (7 назв.). – ISBN 978-5-901542-87-3– Текст непосредственный.

7. **Григорьева, Е. В.** Природа Южного Урала. Уроки и внеурочная деятельность по краеведению в начальной школе: метод. пособие для учителей / Е. В. Григорьева – Челябинск: АБРИС, 2020 – 80 с. – Библиогр.: с. 79 (18 назв.). – ISBN 978-5-91744-071-2 – Текст: непосредственный.

8. **Григорьева, Е. В.** Методические материалы для учителя по курсу внеурочной деятельности социальной направленности «Практическая экология для младших школьников», 2-й класс / Е. В. Григорьева, Н. Н. Титаренко, С. М. Овчинников; под редакцией С. Ф. Лихачёва, – Челябинск: АНО ДПО Инновационный центр «РОСТ», 2021. – 72 с. (Экология, окружающий мир и человек) – Библиогр.: с. 69 (17 назв.). – ISBN 978-5-8093-0066-7. – Текст: непосредственный.

9. **Железовская, Г. И.** Педагогические условия создания информационно-образовательной среды учебного заведения. – Текст: непосредственный / Г. И. Железовская, Н. Г. Недогреева, А. А. Львицына // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 93–96.

10. Как учат школьников вовремя коронавируса: дистанционное обучение может оказаться неэффективным. – Текст: электронный // Ведомости : [сайт]. – URL: <http://www.ug.ru/news/30398> (дата обращения: 03.08.2021).

11. **Матвеева, А. В.** Реализация возможностей электронной информационно-образовательной среды в экологическом образовании. –

Текст: непосредственный / А. В. Матвеева, Е. А. Кротова // Реализация Карельский научный журнал. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 26-28.

12. **Новикова, А. В.** Понятие «мультимедийные технологии» в современной науке / А. В. Новикова. – Текст: непосредственный // Вестник магистратуры. – 2015. – № 2-2. – С.13–15.

13. Образовательная платформа Learnis [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://https://www.learnis.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

14. **Полат, Е. С.** Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат, М. В. Моисеева, А. Е. Петров. – М. : Академия, 2006. 400 с. – Текст: непосредственный.

15. Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина [Электронный ресурс] // Челябинская область: страницы истории : [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.prlib.ru/collections/467062>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

16. **Рахматов, М. Ш.** Перспективные мультимедийные технологии в образовании / М. Ш. Рахматов. – Текст: непосредственный / Вестник научных конференций. – 2016. – № 6. – С. 92–95.

17. **Рукавишникова, В. Н.** Модель оптимизации процесса обучения с использованием электронных образовательных ресурсов / В. Н. Рукавишникова, Г. В. Рыбакова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 233-236.

18. **Смирнов, Н. К.** Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе / Н. К. Смирнов. – М.: Изд-во АРКТИ, 2005. – 318 с. – Текст: непосредственный.

19. Location Intelligence platform for Data Scientists, Developers and Analysts «Carto» [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://carto.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

20. Service to collect instant multiple-choice responses «Plickers» [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.plickers.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

21. Service to collect instant multiple-choice responses «Plickers» [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.plickers.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.

22. Udaya Sri K., Vamsi Krishna T.V. E-Learning: Technological Development in Teaching for school kids // International Journal of Computer Science and Information Technologies. 2014. V. 5. № 5. P. 6124- 6126.

## Заключение

Рассмотрение теоретико-методологических аспектов технологии смешанного обучения и его влияния на формирование образовательной среды начальной школы позволило нам, опираясь на объективные возрастные особенности обучающихся начальной школы, использовать технологию смешанного обучения «blended learning» в реализации самостоятельной учебной деятельности в информационно-образовательной среде начальной школы.

Смешанное обучение – один из трендов современного образования и по оценкам прогнозистов останется таковым и в ближайшее десятилетие. Авторы презентовали технологию смешанного обучения в начальной школе как технологию синергетическую, которая позволяет более эффективно использовать преимущества как очного, так и электронного обучения, и нивелировать или взаимно компенсировать недостатки каждого из них.

При этом технология смешанного обучения подразумевает не только применение вспомогательных средств в формировании мотивации обучающихся младших классов с использованием современных ИКТ и гаджетов, но и создание на их базе условий по внедрению здоровьесберегающих технологий как одного из современных направлений организации образовательного пространства начальной школы.

В соответствии с возможностями информационно-образовательной среды начальной школы и современных условий постепенно в процесс обучения младших школьников внедряются различные модели смешанного обучения с помощью использования образовательных ресурсов дисциплин. Это позволяет:

– активизировать познавательный интерес у младших школьников не только к предметам «Математика» и «Окружающий мир», но и к другим учебным предметам;

– выстраивать процесс поисковой деятельности младших школьников при работе с различными источниками информации на основе универсальных учебных действий;

– реализовывать занятия, способствующие формированию мотивации обучающихся на основании индивидуальности, внутренних устремлений самого обучающегося;

– способствовать эффективному достижению школьниками предметных образовательных результатов по дисциплинам;

Разработанные и представленные рекомендации для младших школьников и родителей по организации учебной работы с применением форматов смешанного обучения в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и требованиями СанПиН призваны повысить качество образования.

Перспективным направлением в исследовании данной проблемы может стать разработка диагностического инструментария для оценки результатов образовательного процесса по предметам начальной школы «Математика» и «Окружающий мир» в форматах смешанного обучения с дальнейшей апробацией на базе стратегических социальных партнеров.

## Библиографический список

1. **Андреев, А. А.** E-learning: Некоторые направления и особенности применения / А. А. Андреев, В. А. Леднев, Т. А. Семкина. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2009. – № 8. – С. 88-92.

2. **Андреева, Н. В.** Практика смешанного обучения: история одного эксперимента / Н. В. Андреева. – Текст : непосредственный // Психологическая наука и образование. – 2018. – Т. 23. – № 3. – С. 20-28. DOI: 10.17759/pse.2018230302.

3. **Андреева, Н. В.** Шаг школы в смешанное обучение / Н. В. Андреева, Л. В. Рождественская, Б. Б. Ярмахов. – Москва : Буки Веди, 2016. – 282 с. – Текст : непосредственный.

4. **Бережнова, Е. В.** Аргументация в прикладном педагогическом исследовании / Е. В. Бережнова. – Текст : непосредственный // Педагогика. – 2001. – № 9. – С. 33-39.

5. **Блинов, В. И.** Внезапное дистанционное обучение: первый месяц аврала / В. И. Блинов, И. С. Сергеев, Е. Ю. Есенина. – Текст : непосредственный // Профессиональное образование и рынок труда. – 2020. – № 2 (41). – С. 6–33.

6. **Брыкин, Ю. В.** Электронная образовательная среда: нормативные и содержательные составляющие / Ю. В. Брыкин. – Текст : электронный // Вестник РМАТ. – 2018. – № 3. – С. 91-94. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-obrazovatel'naya-sreda-normativnyye-i-soderzhatelnye-sostavlyayuschie> (дата обращения: 30.10.2021).

7. ВПР. Окружающий мир. 4 класс. Итоговые работы: 20 вариантов / [Е. В. Григорьева, Н. Н. Титаренко]; под ред. Р. Б. Соловьева. – Москва : Издательство «Национальное образование», 2019. – 144 с. – Текст: непосредственный.

8. **Городецкая, Н. И.** Дистанционное обучение: здоровьесберегающий аспект / Н. И. Городецкая. – Текст : непосредственный // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2008. – № 14. – С. 134–138.

9. **Григорьева, Е. В.** Методика преподавания естествознания в начальной школе: учебник для вузов / Е. В. Григорьева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 194 с. – Библиогр.: с. 193 (29 назв.). – ISBN 978-5-534-12025-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL : <https://urait.ru/bcode/474238> (дата обращения: 30.10.2021).

10. **Григорьева, Е. В.** Природа Южного Урала: учебное пособие – приложение к учебнику «Окружающий мир» для уч-ся 3-4 кл. / Е. В. Григорьева, – Челябинск: АБРИС, 2019. – 144 с. – Библиогр.: с. 142 (7 назв.). – ISBN 978-5-901542-87-3– Текст непосредственный.

11. **Григорьева, Е. В.** Природа Южного Урала. Уроки и внеурочная деятельность по краеведению в начальной школе: метод. пособие для учителей / Е. В. Григорьева – Челябинск: АБРИС, 2020 – 80 с. – Библиогр.: с. 79 (18 назв.). – ISBN 978-5-91744-071-2 – Текст: непосредственный.

12. **Григорьева, Е. В.** Методические материалы для учителя по курсу внеурочной деятельности социальной направленности «Практическая экология для младших школьников», 2-й класс / Е. В. Григорьева, Н. Н. Титаренко, С. М. Овчинников; под редакцией С. Ф. Лихачёва, – Челябинск: АНО ДПО Инновационный центр «РОСТ», 2021. – 72 с. (Экология, окружающий мир и человек) – Библиогр.: с. 69 (17 назв.). – ISBN 978-5-8093-0066-7 – Текст: непосредственный.

13. **Грунт, Е. В.** Дистанционное образование в условиях пандемии: новые вызовы российскому высшему образованию / Е. В. Грунт, Е. А. Беляева, С. Лисситса. – Текст : непосредственный // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 5 (47). – С. 45-58. DOI: 10.32744/pse.2020.5.3.

14. **Долгова, Т. В.** Смешанное обучение – инновация XXI века / Т. В. Долгова. – Текст : электронный // Интерактивное образование: информационно-публицистический журнал. – 2017. – № 5. – С. 2-8. – URL : <https://interactiv.su/2017/12/31> (дата обращения: 30.09.2021).

15. **Железовская, Г. И.** Педагогические условия создания информационно-образовательной среды учебного заведения /

Г. И. Железовская, Н. Г. Недогреева, А. А. Львицына. – Текст : непосредственный. // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т.7. – №2(23). – С. 93-96.

16. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / [А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2008. – 151 с. – Текст : непосредственный.

17. Как учат школьников вовремя коронавируса: дистанционное обучение может оказаться неэффективным. – Текст: электронный // Ведомости: [сайт]. – URL : <http://www.ug.ru/news/30398> (дата обращения: 03.08.2021).

18. **Калинина, С. Д.** Условия эффективного использования вебинаров в образовательном процессе университета / С. Д. Калинина. – Текст : непосредственный // Гуманитарные науки и образование. – №3 (23). – 2015. – С. 37-42.

19. **Кудряшова, А. В.** Модель интеграции метода смешанного обучения в систему языковой подготовки студентов технического вуза / А. В. Кудряшова. – Текст : электронный // Вестник ТГПУ. – 2015. – № 4(157). – С. 75-80. URL: [https://vestnik.tspu.edu.ru/files/vestnik/PDF/articles/kudryashova\\_a.\\_v.\\_75\\_80\\_4\\_157\\_2015.pdf](https://vestnik.tspu.edu.ru/files/vestnik/PDF/articles/kudryashova_a._v._75_80_4_157_2015.pdf) (дата обращения: 30.08.2021).

20. **Лебедева, Т. Н.** Педагогические аспекты формирования профессиональной компетентности будущих бакалавров в условиях SMART-общества: монография / Т. Н. Лебедева, О. Р. Шефер, Л. С. Носова, А. А. Рузаков. – Челябинск : Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. – 351 с. – Текст : непосредственный.

21. **Логинова, А. В.** Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения / А. В. Логинова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2015. – №7. – С. 809-811.

22. **Лученкова, Е. Б.** Смешанное обучение математике: практика опередила теорию / Е. Б. Лученкова, М. В. Носков, В. А. Шершнева. – Текст : непосредственный // Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. – 2015. – №1(31). – С. 54-59.

23. **Малинина, И. А.** Применение технологий смешанного обучения иностранному языку в высшей школе / И. А. Малинина. – Текст : непосредственный // Современные научные исследования и инновации. – 2013. – № 10. – С. 42.

24. **Матвеева, А. В.** Реализация возможностей электронной информационно-образовательной среды в экологическом образовании / А. В. Матвеева, Е. А. Кротова. – Текст: непосредственный // Карельский научный журнал. – 2017. – Т.6. – №2(19). – С. 26-28.

25. Математика. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников системы «Школа России». 1–4 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [М. И. Моро и др.]. – 5-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2021. – 144 с. – Текст : непосредственный.

26. **Метлева, Д. В.** Особенности работы со слабоуспевающими учениками при обучении физике в основной школе / Д. В. Метлева, О. Р. Шефер – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы развития среднего и высшего образования: межвуз. сб. науч. тр. – Вып. XII. – Челябинск : Край Ра, 2016. – С. 46-50.

27. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Приложение к письму Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2020 № ГД-39/04. – URL : <https://docs.edu.gov.ru/document/26aa857e0152bd199507ffaa15f77c58/> (дата обращения: 30.09.2021).

28. **Мокляк, Д. С.** Визуализация на уроках математики как инструмент повышения мотивации изучения предмета / Д. С. Мокляк, Т. Н. Лебедева. – Текст : непосредственный // Методика преподавания математических и естественнонаучных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: материалы III Всероссийской научно-практической конференции. – Омск : Омская юридическая академия, 2016. – С. 129-132.

29. **Нагаева, И. А.** Моделирование процесса преподавания в виртуальном образовательном пространстве вуза / И. А. Нагаева. – Текст : непосредственный // Сетевой научно-практический журнал «Перспективы науки и образования». – 2013. – № 4 – С. 79 – 92.

30. **Нагаева, И. А.** Сетевое обучение: становление и перспективы развития / И. А. Нагаева. – Текст : непосредственный // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2013. – №3-4 (16-17). – С. 31-37.

31. **Нагаева, И. А.** Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности / И. А. Нагаева. – Текст : непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2016. – №6 (33). – С. 56-67.

32. **Неборский, Е. В.** Переход на дистанционное обучение в условиях COVID-19 в оценках профессорско-преподавательского состава / Е. В. Неборский, М. В. Богуславский, Н. С. Ладыжец, Т. А. Наумова, А. Е. Анисимов. – Текст : непосредственный // Перспективы науки и образования. – 2020. – № 4 (46). – С. 99-110. DOI: 10.32744/pse.2020.4.6.

33. **Новикова, А. В.** Понятие «мультимедийные технологии» в современной науке / А. В. Новикова. – Текст: непосредственный // Вестник магистратуры. – 2015. – №2-2. – С.13-15.

34. Образовательная платформа Learnis [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.learnis.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус.

35. **Орешкина, А. К.** Теоретические основы развития образовательного пространства системы непрерывного образования в контексте его социальных измерений / А. К. Орешкина. – Текст : непосредственный // Инновационные образовательные технологии. – 2014. – №2(38). – С. 4-7.

36. **Полонский, В. М.** Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – Москва : Высшая школа, 2004. – 512 с. – Текст : непосредственный.

37. **Полат, Е. С.** Педагогические технологии дистанционного обучения / Е. С. Полат, М. В. Моисеева, А. Е. Петров. – Москва : Академия, 2006. – 400 с. – Текст: непосредственный.

38. Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина [Электронный ресурс] // Челябинская область: страницы истории [сайт] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.prilib.ru/collections/467062>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

39. Работаем с электронной формой учебника: технология смешанного обучения – Текст : электронный // Российский учебник. – URL : <https://rosuchebnik.ru/material/rabotaem-s-elektronnoy-formoy-uchebnika/> (дата обращения: 06.08.2021).

40. **Рахматов, М. Ш.** Перспективные мультимедийные технологии в образовании / М. Ш. Рахматов. – Текст: непосредственный // Вестник научных конференций. – 2016. – №6. – С. 92-95.

41. **Рубцов, Г. И.** Смешанное обучение: анализ: трактовок понятия / Г. И. Рубцов, Н. В. Панич. – Текст : непосредственный // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2016. – №5 (32). – С. 102-108.

42. **Рукавишникова, В. Н.** Модель оптимизации процесса обучения с использованием электронных образовательных ресурсов / В. Н. Рукавишникова, Г. В. Рыбакова. – Текст: непосредственный // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2018. – Т.7. – №2(23). – С. 233-236.

43. **Смирнов, Н. К.** Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе / Н. К. Смирнов. – Москва : Изд-во АРКТИ, 2005. – 318 с. – Текст: непосредственный.

44. **Стариченко, Б. Е.** Электронное, дистанционное и смешанное обучение с позиций инфокоммуникационной образовательной парадигмы / Б. Е. Стариченко, И. М. Семенова, А. В. Слепухин. – Текст : электронный // Педагогический журнал Башкортостана. – 2014. – № 6(55). – С. 49-65. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnoe-distantsionnoe-i-smeshannoe-obuchenie-s-pozitsiy-infokommunikatsionnoy-obrazovatelnoy-paradigmy/viewer> (дата обращения: 28.09.2021).

45. Терминологический словарь-справочник по психолого-педагогическим дисциплинам: словарь-справочник / Авт.-сост. : Т. М. Барина, И. О. Гарипова, В. В. Каранова, Н. П. Леонова, Е. А. Шкатова ; рец. В. Т. Кудрявцева, Е. М. Гоголева. – Магадан : Изд. «Охотник», 2011. – 112 с. – Текст : непосредственный.

46. Федеральный закон от 29 дек. 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.02.2014) – Текст : электронный // СПС Гарант – URL : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 06.08.2021).

47. **Фандэй, В. А.** Смешанное обучение: современное состояние и классификация моделей смешанного обучения / В. А. Фандэй. – Текст : электронный // Информатизация образования и науки. – 2011. – № 4(12). – С. 115-125. – URL : <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17280945> (дата обращения: 25.10.2021).

48. **Хуторской, А. В.** Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному?: пособие для учителя / А.В. Хуторской. – Текст : электронный. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с. – URL : [http://khutorskoy.ru/books/2005/met\\_lich\\_orient/index.htm](http://khutorskoy.ru/books/2005/met_lich_orient/index.htm) (дата обращения: 25.10.2021).

49. **Хэтти Джон, А. С.** Видимое обучение: синтез результатов более 50000 исследований с охватом более 86 миллионов школьников / Джон А.С. Хэтти [пер. Н.В. Селиванова]. – Текст : электронный. – Москва : Национальное образование, 2017. – 495 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01009377177> (дата обращения: 5.11.2021).

50. **Шефер, О. Р.** Педагогическое содействие в разработке и реализации индивидуальной образовательной траектории при подготовке обучающегося к олимпиадам по физике / О. Р. Шефер, В. В. Кудрина, И. Ю. Кудрина. – Челябинск : Изд-во Край Ра, 2016. – 220 с. – Текст : непосредственный.

51. **Шефер, О. Р.** Управление развитием учебно-профессиональной мотивации студентов бакалавриата в системе высшего образования через инспирацию компетенций: монография / О. Р. Шефер, С. В. Крайнева, Т. Н. Лебедева. – Челябинск : Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. – 319 с. – Текст: непосредственный.

52. **Шефер, О. Р.** Формирование культурно-просветительских компетенций будущих бакалавров педагогического образования: монография / О. Р. Шефер, Т. Н. Лебедева, М. В. Горюнова. Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2021. – 370 с. – Текст : непосредственный.

53. Andarwulan, T., Al Fajri, T. A., & Damayanti, G. Elementary teachers' readiness toward the online learning policy in the new normal era during covid-19. *International Journal of Instruction*. – 2021. – Vol. 14(3). – Pp. 771-786. DOI: 10.29333/iji.2021.14345a.

54. Bielawski, L. and Metcalf, D. *Blended eLearning: Integrating Knowledge, Performance, Support, and Online Learning*. Human Resource Development, Inc, 2003. – 355 p.

55. *Blended Learning Today: Designing in the New Learning Architecture*. – URL : [https://www.academia.edu/35830617/BLENDED\\_LEARNING\\_toDAY\\_Designing\\_in\\_the\\_new\\_learning\\_architecture](https://www.academia.edu/35830617/BLENDED_LEARNING_toDAY_Designing_in_the_new_learning_architecture) (accessed: 10.08.2021).

56. Clark, D. *Blended Learning: An Epic White Paper*. Epic Group plc. – 2003. – 44 p. – URL : [https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/EPIC\\_UK/E060103C.pdf](https://immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/EPIC_UK/E060103C.pdf) (accessed: 15.08.2021).

57. Cunha, J., Silva, C., Guimarães, A., (...), Lopes, D., Rosário, P. No Children Should Be Left Behind During COVID-19 Pandemic: Description, Potential Reach, and Participants' Perspectives of a Project Through Radio and Letters to Promote Self-Regulatory Competences in Elementary School // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – Vol. 125. DOI:10.3389/fpsyg.2021.647708.

58. Curtis J. Bonk (ed.) and Charles R. Graham (ed.), Jay Cross (Foreword), Micheal G. Moore Foreword) *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*. / Curtis J. Bonk, Charles R. Graham. Publisher: John Wiley & Sons, Inc. Pfeiffer, 2006. – 624 p. – URL : [https://www.researchgate.net/publication/26872610\\_The\\_Handbook\\_of\\_Blended\\_Learning\\_Global\\_Perspectives\\_Local\\_Designs](https://www.researchgate.net/publication/26872610_The_Handbook_of_Blended_Learning_Global_Perspectives_Local_Designs) (accessed: 19.09.21).

59. Dziuban, C., Hartman, J. and Moskal, P. *Research Bulletin: Blended Learning*. EdUCAUSE for Applied Research. *Research Bulletin*, 2004. 7. – URL : <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2143735> (accessed: 16.08.2021).

60. *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A MetaAnalysis and Review of Online Learning Studies*. Mode of access: – URL : <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (accessed: 15.09.21).

61. Flynn R. M., Kleinknecht E., Ricker A. A., Blumberg F. C. A narrative review of methods used to examine digital gaming impacts on learning and cognition during middle childhood // *International Journal of Child-Computer Interaction*. – 2021. – Vol. 30. DOI:10.1016/j.ijcci.2021.100325.

62. Garrison, D. and Vaughan, N. *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass, 2008. –272 p.

63. Griff, R. Athabasca University. *Learning Analytics: On the Way to Smart Education*. – URL : <https://www.slideserve.com/laszlo/learning-analytics-on-the-way-to-smart-education> (accessed: 03.08.2021).

64. Jerry M., Yunus M. M. *Blended learning in rural primary ESL classroom: Do or don't* // *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. – 2021. – Vol. 20. – №2. – Pp. 152-173. DOI:10.26803/ijlter.20.2.9.

65. Kintu M. J., Zhu C., Kagambe E. *Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes* // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2017. – Vol. 14:7. DOI: 10.1186/s41239-017-0043-4/.

66. Kumala, F. N., Ghufron, A., Astuti, P. P., Crismonika, M., Hudha, M. N., Nita, C. I. R. *MDLC model for developing multimedia e-learning on energy concept for primary school students* // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1869. – №115. DOI: 10.1088/1742-6596/1869/1/012068.

67. Lan, X., Zhou, Y., Wijaya, T. T., Wu, X., Purnama, A. *The effect of dynamic mathematics software on mathematical problem solving ability* // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2021. – Vol. 1882(113). DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1882/1/012059>.

68. *Location Intelligence platform for Data Scientists, Developers and Analysts «Carto»*. – Текст : электронный. – URL : <https://carto.com> (accessed: 15.09.21).

69. Means B., Toyama Y., Murphy R., Bakia M., and Jones K. *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies*. Washington, D.C. 2010. – 94 p. – URL : <https://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (accessed: 15.08.2021).

70. Mijares, I. Blended learning: Are we getting the best from both worlds? University of British Columbia. EDST. – 2012. – P. 561. – URL : <https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/graduateresearch/42591/items/1.0075749> (accessed: 03.08.2021). DOI: 10.14288/1.0075749
71. Mineshita, Y., Kim, H.-K., Chijiki, H., (...), Suwama, A., Shibata, S. Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children // BMC Public Health. – 2021. – Vol.21 (1). DOI: 10.1186/s12889-021-10484-7.
72. Oweis, T. I. Effects of Using a Blended Learning Method on Students' Achievement and Motivation to Learn English in Jordan: A Pilot Case Study // Education Research International. – 2018(91). – November. – Pp. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1155/2018/7425924>.
73. Rahmawati, E., NurIsmiyasari, F., Etika Rahmawati, L., Abidin, Z. The different google classroom and edulogy platform e-learning on HOTS problem for elementary students in the corona pandemic period // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Vol. 1806. – № 131. DOI: 10.1088/1742-6596/1806/1/012210.
74. Riyanti, Susilaningsih, E., Putra, N. M. D. Development of e-learning-based evaluation tools for learning energy sources in elementary schools // Journal of Physics: Conference Series. – 2021. – Vol. 1918. – № 514. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/5/052079>.
75. Tomlinson B., Whittaker C. Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation. 2013. – URL : [https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub\\_D057\\_Blended%20learning\\_FINAL\\_WEB%20ONLY\\_v2.pdf](https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_D057_Blended%20learning_FINAL_WEB%20ONLY_v2.pdf) (accessed: 19.09.21).
76. Tondeur, J., Struyven, K., Pynoo, B. etc. Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education / Bruggeman et al., 2021 Internet and Higher Education. – 2021. – Vol. 48. DOI: 10.1016/j.iheduc.2020.100772.
77. Service to collect instant multiple-choice responses «Plickers». – Текст : электронный. – URL : <https://www.plickers.com>, свободный. – (accessed: 15.09.21).

78. Udaya Sri K. E-Learning: Technological Development in Teaching for school kids / Udaya Sri K., Vamsi Krishna T.V. // International Journal of Computer Science and Information Technologies. – 2014. – V. 5. – № 5. – P. 6124- 6126.

79. Wahyuningtyas, D. A., Sudiyanto, Rintayati, P. The effect of youtube video in improving analytical thinking ability in natural science of elementary school students // AIP Conference Proceedings. – 2021. – Vol. 233. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0043109>.

80. Wuryandani, W., Herwin. The effect of the think-pair-share model on learning out comes of civics in elementary school students // Cypriot Journal of Educational Sciences. – 2021. – Vol. 16. – № 2. – Pp. 627-640. DOI: [10.18844/CJES.V16I2.5640](https://doi.org/10.18844/CJES.V16I2.5640).

*Научное издание*

**Звягин Константин Алексеевич,  
Григорьева Евгения Витальевна,  
Козлова Ирина Геннадьевна,  
Крайнева Светлана Васильевна,  
Махмутова Лариса Гаптульхаевна,  
Осолодкова Елена Владимировна,  
Титаренко Наталья Николаевна**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ  
СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ  
НА УРОВНЕ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Ответственный редактор  
Е. Ю. Никитина  
Компьютерная верстка  
В. М. Жанко**

Подписано в печать 27.12.2021. Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 17,5.  
Тираж 500 экз. Заказ 772.

Южно-Уральский научный центр Российской академии образования.  
454080, Челябинск, проспект Ленина, 69, к. 454.

Учебная типография Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет». 454080, Челябинск, проспект Ленина, 69.