

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

Институт математики, физики и информатики

Кафедра математики и методики обучения математике

Дорохова Татьяна Антоновна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

ФОРМИРОВАНИЕ SOFT SKILLS ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 6 КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ
ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «МАТЕМАТИКА» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы:
Математика и информатика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой:
д-р пед. наук, профессор
Шкерица Л.В.

_____ (дата, подпись)

Руководитель:
канд. пед. наук, доцент
Тумашева О.В.

_____ (дата, подпись)

Дата защиты _____

Обучающийся:
Дорохова Т.А.

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

Красноярск 2022

Оглавление

Введение	3
ГЛАВА 1. Психолого – педагогические аспекты формирования soft skills обучающихся 5 – 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения	7
1. 1 Soft skills как образовательный результат	7
1. 2 Дистанционное обучение математике как новая реальность	15
1. 3 Формирование soft skills в процессе обучения математике как методическая проблема	22
ГЛАВА 2. Методические аспекты формирования soft skills обучающихся 5 – 6 классов в условиях дистанционного обучения математике	29
2.1 Содержание обучения математике, ориентированное на формирование soft skills обучающихся 5-6 классов.....	29
2.2 Организация дистанционного обучения, ориентированного на формирование soft skills обучающихся	41
2.3 Описание и результаты опытно-экспериментальной работы.....	52
Библиографический список	73
Приложение А	76
Приложение Б	90
Приложение В	102
Приложение Г	107
Приложение Д	111
Приложение Е	112

Введение

Актуальность. В настоящее время происходит становление новой парадигмы образования, подразумевающей конверсию новой школы как переход развития образовательной сферы к новым функциям, целям и результатам, отражением которых является новый Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) от 31 мая 2021 года. Современное общество со всеми социально-экономическими и политическими изменениями предъявляет все больше требований к выпускникам школ, которые должны иметь не просто знания, а навыки, необходимые для своего собственного развития и продуктивной работы в целом.

Согласно Закону «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 16 апреля 2022 года, общее образование должно быть направлено «на развитие личности и приобретение в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для человека в обществе» [11]. Речь идет о необходимости формирования средствами различных предметных областей «гибких навыков», обеспечивающих успешность личности в современном обществе.

На сегодняшний день многие исследователи активно занимаются проблемой формирования и развития soft skills обучающегося, которые представляют собой те "надпрофессиональные" навыки, которые необходимы каждому индивиду, желающему добиться жизненного успеха.

Основные положения, связанные с феноменом понятия soft skills, описаны в исследованиях О.А. Абашкиной, В.Г. Давидовой, Н.В. Жадько, О.А. Сосницкой, Д.К. Татаурщиковой, М.А. Чуркиной, В.В. Шипиловым. Изучением отдельных аспектов формирования soft skills обучающихся в образовательном процессе занимались такие исследователи как А.А. Гин, П.М. Горев, В.К. Ильясова, Ж.Г. Каплунова, В.П. Карезин, А.О. Кононова, А.А. Курпатов, П.П. Рябых, К.А. Черниговская и др.

В 2020 – 2022 годах, прежде всего, в связи с санитарно - эпидемиологическими ограничениями, вызванными коронавирусной инфекцией, значительно возросла роль дистанционной формы обучения школьников, что актуализировало необходимость разработки соответствующего методического обеспечения. Вопросам организации дистанционного обучения в общеобразовательной школе посвящены работы А.А. Андреевой, Д.А. Богдановой, В.П. Демкина, И.Б. Львова, И.А. Морева, Е.С. Полат, Ю.Б. Рубина, Л.А. Сардак, В.И. Солдаткина, Б.Е. Стариченко, С.Л. Тимкина, Л.Г. Титарева, А.Г. Фалалеева и др. Несмотря на теоретическую и практическую значимость результатов исследований, следует отметить, что в отечественной науке недостаточно внимания уделено проблеме формирования soft skills в условиях дистанционного обучения. В процессе дистанционного обучения отсутствует «живой» контакт между учителем и обучающимися, возникают сложности в полноценном вовлечении обучающихся в образовательный процесс, кроме того существующие методы формирования, применимые в условиях дистанционного образования, не всегда результативны.

Таким образом, изучение теоретических предпосылок формирования soft skills и анализ реальной школьной практики в образовательных организациях позволил выделить **ряд противоречий**:

- между заказом современного общества и государства на подготовку выпускников школ, владеющих soft skills, и слабо выраженной ориентированностью процесса обучения математике на данную подготовку;
- между потенциалом предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения в контексте формирования soft skills обучающихся и недостаточной разработанностью методических аспектов данного направления на практическом уровне;
- между необходимостью при формировании soft skills в организации различного взаимодействия всех субъектов процесса обучения и традиционно индивидуально – ориентированном подходе к организации дистанционного обучения.

Необходимость разрешения вышеперечисленных противоречий определяет **проблему исследования**, заключающуюся в поиске эффективных и результативных методических решений формирования soft skills обучающихся 5 - 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения.

Актуальность, указанные противоречия и недостаточная разработанность теоретических и методических аспектов обусловили выбор темы исследования: «Формирование soft skills обучающихся 5 – 6 классов средствами предметной области «математика» в условиях дистанционного обучения».

Объект исследования: процесс обучения математике обучающихся в общеобразовательных учреждениях.

Предмет исследования: методика формирования soft skills обучающихся 5 – 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения.

Цель исследования состоит в научном обосновании и разработке методики формирования soft skills обучающихся 5 - 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения.

Гипотеза: формирование soft skills обучающихся 5 - 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения возможно, если:

- в содержание обучения включены специально разработанные задания;
- организация обучения осуществляется посредством платформ, предоставляющих возможность реализовать групповое взаимодействие.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. На основе анализа научно – педагогической и методической литературы охарактеризовать soft skills как образовательный результат, рассмотреть возможности дистанционного обучения математике в контексте

потенциала формирования soft skills, выявить проблемы формирования soft skills обучающихся 5 - 6 классов;

2. Разработать рекомендации по проектированию содержания обучения математике в 5 – 6 классах, ориентированного на формирование soft skills;

3. Разработать рекомендации по организации дистанционного обучения, ориентированного на формирование soft skills;

4. Проверить результативность разработанных методических рекомендаций в ходе опытно-экспериментальной работы на уроках математики в 5 – 6 классах.

Опытно-экспериментальная база: Опытно-экспериментальная часть исследования проводилась на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Коммунарская средняя школа № 2» Ширинского района с. Коммунар среди обучающихся 5 «б» (в последствии 6 «б») класса.

Апробация результатов исследования: обсуждалась на школьном методическом объединении педагогами Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Коммунарская средняя школа № 2» села Коммунара.

Полученные в ходе исследования методические рекомендации были апробированы автором в ходе доклада на VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и школьников «Современная математика и математическое образование в контексте развития края: проблемы и перспективы» (г. Красноярск, 2021 г.).

Структура работы состоит из введения, двух глав, шести параграфов, заключения, библиографического списка, списка приложений. В работе приведены таблицы, рисунки, диаграммы и приложения.

ГЛАВА 1. Психолого – педагогические аспекты формирования soft skills обучающихся 5 – 6 классов средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения

1.1 Soft skills как образовательный результат

Центром стратегических разработок и Высшей школой экономики был подготовлен доклад «Двенадцать решений для нового образования», где было выделено, что в современном обществе ставка делается на человеческий капитал (исходя из развития современного общества в условиях высокой неопределенности будущего и глобальной конкуренции) – главный фактор экономического роста, технологической модернизации, социальной устойчивости страны. Эти показатели и определяют ее место в глобальном миропорядке. В настоящий момент ключевым ресурсом и основным конкурентным преимуществом России является человеческий капитал, как утверждают эксперты[6].

Возможности, реализованные в производительной, полезной деятельности, становятся «капиталом» человека. Не только профессиональные компетенции подразумевают, говоря сегодня о человеческом капитале, но и универсальные навыки. Государственные образовательные стандарты вносят требования к результатам освоения навыков обучающимися. Навыки, которые формируются системой образования, можно разделить на две большие категории, это будут «твердые» навыки, называемые hard skills, и «мягкие» навыки, называемые soft skills.

О.Л. Чуланова определяет общее понятие "soft skills", после обобщения и систематизации научных и практических трудов исследователей, следующим образом: под гибкими навыками она подразумевает социально-трудовую характеристику совокупности знаний, умений, навыков и мотивационных характеристик работника в сфере взаимодействия между людьми [39].

Меняющийся и нестабильный мир представляет вызов для системы образования, как в России, так и в других странах. Интересное и глубокое

исследование представлено проектом Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) «Будущее образования и навыков: Образование 2030» (Future of Education and Skills: Education 2030) [26].

Проект частично построен на основе методологии проекта «Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся» (Programme for International Student Assessment) PISA [43], а также использует наработки Международного мониторингового исследования качества школьного математического и естественно-научного образования TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) [45].

На основе данного проекта компания BCG на мировом экономическом форуме представила отчет о глобальной конкурентоспособности, раскрывающий навыки и компетенции XXI века[44].

В докладе проанализировано более 180 национальных и международных рамок компетентностей и «навыков XXI века», включая доклады Европейской комиссии, ОЭСР, ЮНЕСКО, Всемирного экономического форума, проектов «Оценка и развитие навыков XXI века» (ATC21S), «Партнерство по обучению в XXI веке» (P21), доклад EnGauge и др. [13].

Современные ученые подчеркивают значимость soft skills в своих практических и теоретических исследованиях. Например, специалисты World Economic Forum составили прогноз актуальных, каждому индивиду (желающему быть востребованным на рынке труда), компетенций, формирование и развитие которых необходимы в 2020 году. Всего десять основных компетенций было определено[2].

Обобщенная классификация гибких навыков, необходимых для жизни и самореализации человеку в современном обществе, была составлена и выдвинута на мировом экономическом форуме в Давосе (Швейцария). К таким навыкам отнесли: комплексное многоуровневое решение проблем; критическое мышление; креативность; управление людьми; сотрудничество с другими; эмоциональный интеллект; суждение и принятие решений; клиентоориентированность; умение вести переговоры; когнитивная гибкость;

эффективный поиск работы; селф-менеджмент (self-management). Список представлен на Рисунке 1.



Рисунок 1 – soft skills

1. Комплексное многоуровневое решение проблем (Complex problem solving) – человек фокусирует внимание не только на следствии, а разбирается с сутью проблем и выявляет причины их возникновения. Специалисты, владеющие системным, целостным подходом к решению любых проблем, обращающие внимание на не самые очевидные стороны вопроса – будут самыми востребованными.

2. Критическое мышление (Critical thinking) - способ мышления, в котором даже собственные убеждения человек ставит под сомнение, не говоря о любой поступающей информации. Полезен навык тем, что вопрос «А что, если все работает не так, как мы можем предположить?» помогает развитию.

3. Креативность в широком смысле (Creativity) – на мой взгляд, способность видеть то, чего еще нет – это и есть творческое начало. «Я увидел

ангела в куске мрамора, и мне захотелось освободить его» - ответил Микеланджело, когда его спросили о создании статуи Давида.

4. Умение управлять людьми (People management) - Майкл Джордан сказал гениальную фразу: «Талант выигрывает игры, а команда – чемпионаты». Управление людьми – это сложная наука о том, как лидерам принимать главные решения... нет, не просто о подчиненных, а о людях. «Как мотивировать сотрудников так, чтобы они бежали вприпрыжку на работу, а не с работы?», «Как не ошибиться в человеке, принимая его на работу, а повышать тех, кто этого заслуживает?», «Как разруливать конфликты внутри команды?». Знать ответы на все эти вопросы – и значит владеть people management.

5. Взаимодействие с людьми (Coordinating with others)

6. Эмоциональный интеллект (Emotional intelligence) - книга «Эмоциональный интеллект», взорвавшая книжный рынок и ставшая бестселлером, была опубликована американским психологом Дэниелом Гоулманом (но на самом деле теория ЭИ появилась намного раньше). Сейчас под эмоциональным интеллектом понимается способность понимать эмоции, намерения и мотивацию других людей и свои собственные, а также умение управлять своими эмоциями и эмоциями других людей.

7. Формирование собственного мнения и принятие решений (Judgment and decision-making)

8. Клиентоориентированность (Service orientation)

9. Умение вести переговоры (Negotiation)

10. Гибкость ума (Cognitive flexibility) - когнитивная гибкость – способность обдумывать несколько вещей одновременно, а также быстро переключаться с одной мысли на другую. С помощью теста Струпа можно проверить уровень своей когнитивной гибкости, этот тест прост: быстро произнесите названия цветов, которыми написаны эти слова. Тест представлен на Рисунке 2.

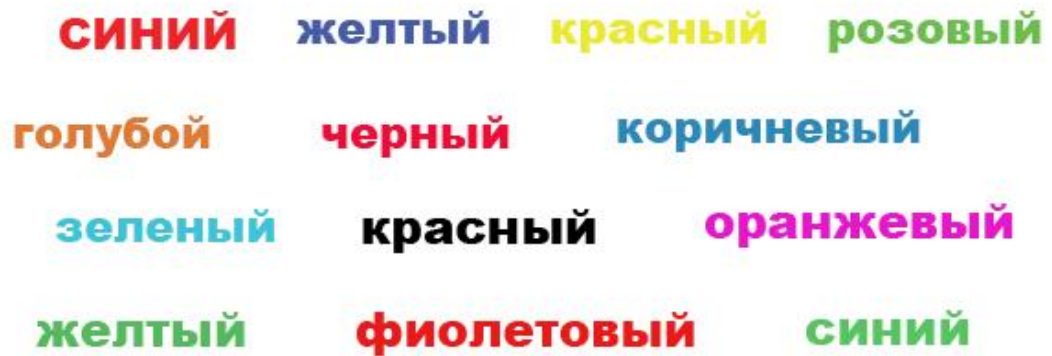


Рисунок 2 – Тест Струпа

Способствовать формированию и развитию данных навыков в условиях реализации образовательного процесса является важным аспектом. Для реализации во многих сферах жизнедеятельности современного человека soft skills становятся важнейшими компетенциями.

Формирование и развитие, регламентирующихся в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования нового поколения (ФГОС ООО), планируемых результатов обучения, интерпретируемых как определенные личностные характеристики и компетенции, является основной целью сегодняшнего обучения.

Планируемые результаты дают представление о деятельности, которую должен выполнять обучающийся в процессе обучения. Точнее, это обобщенные приемы, направленные на успешное решение различных задач, в рамках учебного материала. В соответствии с ФГОС ООО представленные виды деятельности относятся к универсальным учебным действиям (УУД) обучающегося.

УУД делятся на несколько видов: 1) личностные; 2) регулятивные; 3) познавательные; 4) коммуникативные [29].

Формирование «универсальных» навыков становится задачей для каждого учителя, в рамках преподавания предмета. При этом овладение навыками происходит, посредством, организации процесса самостоятельного успешного усвоения новых знаний и развития этих навыков.

. Некоторые из soft skills отражаются в требованиях к результатам освоения образовательных программ в ФГОС ООО. Проанализировав требования к результатам освоения программы ООО, а также вышеописанные УУД школьника, мы предлагаем рассмотреть регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные действия в качестве soft skills обучающегося, сравнения представлены в Таблице 1 [36].

УУД по ФГОС ООО		Гибкие навыки
Регулятивные	Постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Когнитивная гибкость
	Определение последовательности промежуточных целей с учетом желаемого конечного результата, составление плана и алгоритма действий	Эффективный поиск работы
	Выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения	Селф – менеджмент (self – management)
Познавательные	Анализ способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Комплексное многоуровневое решение проблем

	Выбор наиболее эффективных способов решения задач, учебных проблем в зависимости от конкретных условий	Суждение и принятие мышлений
	Определение и отбор основной и второстепенной информации	Критическое мышление
	Сочинение текстов различных жанров, самостоятельное создание способов решения проблем творческого характера	Креативность
Коммуникативные	Организация и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	Управление людьми
	Управление собственными эмоциями, оказание влияния на эмоции одноклассников, учителя	Эмоциональный интеллект
	Осуществление коммуникации как со сверстниками, так и со взрослыми (учителями, родителями), подбор партнеров для коммуникации, исходя из	Сотрудничество с другими

	соображений результативности взаимодействия	
	При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды с выполнением различных ролей	Клиентоориентированность
	Развернутое, логичное и точное изложение своей точки зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств: адекватное восприятие точки зрения других (одноклассников, учителей)	Умение вести переговоры

Таблица 1 – Сравнение УУД и soft skills

Исходя из представленного сравнения, можно сказать, что soft skills входят в состав современного ФГОС ООО в невыраженной форме.

То насколько грамотно учитель организует образовательную среду, какие методы, формы и способы работы выберет, будет играть огромную роль в формировании способности к анализу собственного поведения обучающихся. Формирование soft skills это важная ступень образования, обусловлено это тем, что:

- развитие soft skills как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию;
- формирование soft skills происходит при усвоении разных предметных дисциплин;
- soft skills, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний и умений, формирование основных компетенций;
- представление о soft skills, функциях, видах, содержании должно быть положено в основу построения целостного учебно-воспитательного процесса.

Содержание, выбор методов, форм и средств работы, должны учитывать цели формирования определенных видов soft skills. Различные подходы и теории формирования soft skills определяют развитие личности детей школьного возраста и их психологические особенности в соответствии с возрастом.

1.2 Дистанционное обучение математике как новая реальность

Моделирование собственного маршрута профессионального роста, моделирование индивидуальных траекторий обучения и развития обучающихся и надлежащий уровень обучения, обеспеченный формированием образовательной среды с помощью информационных технологий – требования к навыкам современного учителя[4]. Дистанционные образовательные технологии выступают одной из информационных технологий, используемых в процессе обучения.

В практику деятельности многих учебных заведений различных форм и уровней уверенно входят дистанционные образовательные технологии, базирующиеся на использовании информационно-коммуникационных технологий. Поскольку одной из главных ее черт является независимость от географического расположения, от расстояния между преподавателем и обучаемым, ее назвали дистанционной (производное от англ. Distance - расстояние, удаление), т. е. обучение на расстоянии[17].

В российском законодательстве в данный момент используется понятие "дистанционные образовательные технологии". В Федеральном законе «Об Образовании в РФ» в ст.16 дается следующее определение: под дистанционными образовательными технологиями (далее ДОТ) понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно - телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников[11].

Следующая терминология была предложена сотрудниками лаборатории дистанционного обучения Института содержания и методов обучения Российской академии образования. Дистанционное обучение - взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемые специфичными средствами интернет - технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [17].

Многие отечественные исследователи признают дистанционное обучение как самостоятельную форму организации учебного процесса: В. Ю. Быков, Е. Ю. Владимирская, Н. Б. Евтух, В. О. Жулкевская, С. А. Калашникова, М. Ю. Карпенко, С. П. Кудрявцева, Е. С. Полат, Г. Сиротенко, Е. М. Смирнова-Трибульская, П. В. Стефаненко, В. П. Тихомиров, О. В. Хмель, А. В. Хуторской, Б. И. Шуневич и др., а также зарубежные: М. Аллен, Т. Андерсон, Дж. Боат, Ф. Ведемеер, Д. Р. Гаррисон, Дж. Даниель, Р. Деллинг, Д. Киган, М. Мур, О. Петерс, К. Смит, Р. Холмберг и др.

Приведем выдержки из различных работ, где дистанционное обучение понимается как:

- способ обучения на расстоянии, при котором преподаватель и обучаемые физически находятся в различных местах и используют аудио-, видео-, интернет- и спутниковые каналы связи в учебных целях [18];
- целенаправленный, организованный в специфической дидактической системе процесс интерактивного взаимодействия обучающихся и обучающихся с

применением средств обучения, инвариантных к их расположению в пространстве и времени, который реализуется [3];

- телекоммуникационное обучение, которое осуществляется в основном с помощью технологий и ресурсов сети Интернет и при котором удаленные друг от друга субъекты (ученики, преподаватели, тьюторы, модераторы и др.) осуществляют образовательный процесс, сопровождающийся их внутренними изменениями (приращениями) и созданием образовательной продукции [38].

Примем в качестве основного определение Стариченко Б. Е., который определяет дистанционное обучение как «асинхронную форму изучения учебной дисциплины, предусматривающую самостоятельное усвоение обучаемым специально организованных учебных материалов с оперативным доступом к ним; контроль и управление учебной деятельностью осуществляется удаленным преподавателем» (с учетом положений, заявленных в Федеральном законе «Об Образовании в РФ»).

Для организации процесса обучения математике применением дистанционных образовательных технологий, можно выделить цели использования ДОТ:

- Удовлетворение потребности личности в получении образования (технология обучения на протяжении всей жизни);
- Повышение качества образования путем внедрения современных технологий, при которых целенаправленное опосредованное или полностью опосредованное взаимодействие обучающегося и преподавателя осуществляется независимо от места их нахождения и распределения во времени на основе использования средств телекоммуникации;
- Свободное использование обучающимся различных информационных ресурсов для образовательного процесса в любое удобное время;
- Усиление личностной направленности процесса обучения, интенсификация самостоятельной работы обучающегося;

- Повышение эффективности обучения путем внедрения инновационных образовательных технологий;
- Обеспечение опережающего характера всей системы образования, ее нацеленности на распространение знаний среди населения, повышение его общеобразовательного и культурного уровня;
- Создание условий для применения системы контроля качества образования.

В Таблице 2 представлена сущность дистанционного обучения, которую можно выявить из вышесказанного, в информационном и продуктивном подходах. Социально значимый результат деятельности обучающегося может быть внутренним и внешним, где первый из них – проявляется в качественных изменениях в характере мыслительной деятельности, а второй – выражен в создании продукта – материального или информационного результата деятельности человека. Как раз таки с понятием этого результата тесно связано продуктивное обучение. Особенности процесса продуктивной деятельности и ее продуктов могут быть использованы в диагностике развития умений, навыков ребенка, развития его когнитивных процессов, сформированности умения планировать свою деятельность и т.д. [27].

Сравнительный компонент	Продуктивный подход	Информационный подход
Смысл ДО	Собственная продукция с помощью ИТ	Качественная информация с помощью ИТ
Характеристика заданий (как результата деятельности)	Результат продуктивной деятельности	Транслируемая информация
Роль ученика	Созидатель новой информации	Получатель информации
Роль учителя	Партнер, организатор	Нет необходимости

	среды и процесса	
Особенности учебных материалов	Разрабатываются новые методики и учебники, интегрированные с информационными технологиями	Переносятся в электронный формат

Таблица 2 – Сущность дистанционного обучения

В рамках дистанционного обучения стоит классифицировать методы и средства, для того чтобы организовать процесс обучения математике с помощью дистанционных технологий.

Проведем классификацию методов ДОТ по трем основаниям.

1. Классификация методов основывается на одновременном учете разделения методов по трем направлениям:

- охвату контингента (фронтальная – большая группа, групповая – малая группа, индивидуальная, без ориентации на количество обучаемых);
- характеристике направленности взаимодействия субъектов педагогического поля (однонаправленное, многонаправленное, активное, интерактивное);
- характеристике средств коммуникации (традиционные или средства новых информационных технологий).

2. Классификация методов на основании характеристики режима (формата) общения индивида с доступной учебной информацией о знаниях и способах деятельности: способы деятельности индивида, зависящие от других субъектов педагогического поля; способы деятельности индивида, не зависящие от способов деятельности других субъектов педагогического поля.

3. Классификация методов на основании направленности методов на получение или преобразование информации при целевом или функциональном отличии включения (использования) ДОТ:

- Методы деятельности обучающегося для получения знаний и формирования умений, при использовании ДОТ как средства поиска, передачи, хранения и преобразования информации;
- Методы применения знаний и развития умений при использовании ДОТ как средства поиска, передачи, хранения и преобразования информации;
- Методы применения знаний и развития умений при использовании ДОТ как инструмента обработки и изменения информации;
- Методы создания новых знаний и конструирования способов деятельности, а также объектов при использовании ДОТ как средства поиска, передачи, хранения и преобразования информации;
- Методы создания новых знаний и конструирования способов деятельности, а также объектов при использовании ДОТ как инструмента обработки и изменения информации.

Для того чтобы перейти к выделению преимуществ и недостатков используемого вида обучения в процессе обучения математике, что способствует повышению эффективности учебного процесса, прежде всего необходимо принять во внимание ряд его принципов. К базисным принципам использования ДОТ, согласно Стариченко Б. Е., относят следующие [30]:

Полное усвоение базовой учебной информации (когнитивной составляющей ФГОС). Сущность: базовую информацию усваивают все обучаемые; ФГОС осваивается в полном объеме без градаций успешности усвоения – дихотомическая шкала: освоен – не освоен.

Индивидуализация обучения. Сущность: вариативность форм представления информации и организации деятельности с информацией; индивидуальные траектории обучения после освоения базовой части; расширение диапазона интерактивного общения участников образовательного процесса; обеспечение индивидуальной учебной и познавательной активностей обучающихся.

Временная эффективность обучения. Сущность: минимизация времени усвоения базового содержания; использование обобщенных приемов работы

учебной информацией при изложении и обучении; грамотное использование каналов восприятия в процессе представления учебной информации (в частности, визуального и аудиального: звукового и речевого).

Постоянство управления обучением. Сущность: непрерывность измерения успешности освоения учебной информации каждым обучаемым; оперативная обратная связь преподавателя и обучающихся; коррекция управляющей (сопровождающей) деятельности.

К недостаткам дистанционной поддержки обучения математике относятся:

- Трудоёмкость создания электронного учебного контента, в частности, связанная со сложностью набора математических текстов;
- Сложность самостоятельного восприятия обучающимися математической терминологии;
- Сложности в отправке обучающимися подробно описанных решений математических задач;
- Невозможность точно установить авторство присланного на проверку решения задачи (домашней, самостоятельной и контрольной работы).

Применение многих авторитетных приемов в педагогике, улучшающих навыки запоминания и усвоения материала (таких, как: метод опорных точек, метод сознательных ошибок, метод выбора лучшего решения и т.д.), становится достаточно серьезной проблемой дистанционного обучения, в связи с возникновением необходимости переосмысления их в новом ключе. От технических средств и способов организации коммуникации с обучающимися в обширной степени становится зависимым применение различных педагогических средств.

Для организации образовательного процесса с использованием методов и средств ДО необходимо выделить возможные формы дистанционного обучения и виды деятельности обучающихся.

Через индивидуальные средства коммуникации учитель может управлять работой и взаимодействовать с каждым обучающимся отдельно. Работы,

заданные обучающимся, контролируются и размещаются учителем в удаленном режиме.

Следовательно, сущность и многообразие форм дистанционных технологий требует дальнейшего подробного исследования. Развитие в системе образования дистанционного обучения продолжается, так как является перспективным направлением.

1.3 Формирование soft skills в процессе обучения математике как методическая проблема

В одном из последних исследований на тему компетенций и навыков, предпринятом российскими учеными, представлена динамика публикаций по базе данных Web of Science начиная с 1975 г. [12]. Приведенные в статье статистические данные позволяют выявить тенденции и проблемы формирования soft skills в России и за рубежом.

По данным исследования, первая публикация о формировании soft skills в базе данных Web of Science появилась в 1993 г. Всего в этой базе опубликовано 123 статьи, посвященных данной теме. В 2018 г. издана 21 статья, что составило 17 % от общего количества работ соответствующей направленности. В 2017 г. было размещено 19 статей (16 % от указанного показателя).

В период с 1975 г. по настоящее время ученые из США опубликовали 26 статей (21 %), из Англии – 15 статей (12 %), Германии – 14 (11 %), России – 11 (9 %), Австралии – 10 (8 %). Максимум работ указанной проблематики из США зафиксирован в 2011 г. Пик исследовательского внимания к soft skills в Великобритании пришелся на 2011 и 2014 гг., а к 2019 г. количество статей снизилось и составило лишь 2 %. В Германии повышение интереса к проблеме выработки надпрофессиональных навыков наблюдалось в 2016 г. (2,4 % публикаций). Первая статья из Германии, посвященная интересующему нас явлению, зарегистрирована в 1996 г., из Англии – в 1997 г., из США – в 1998 г., из России – в 2014 г. Процентное преобладание российских исследований по обозначенной тематике (20 %) зафиксировано в период с начала 2017 г. по март

2019 г., тогда как в тот же временной отрезок количество статей европейских и британских исследователей составило лишь по 6–8 % (Испания – 6,6 %; Германия – 8,8 %, Англия – 8,8 %). В 2017 г. в России было опубликовано 16 % статей по вопросам формирования soft skills; в Австралии, Германии, Италии – по 10 %.

Российская педагогическая наука в последние годы проходит те же стадии, которые другие страны прошли ранее, как показывает анализ приведенных данных. При условии, что отечественная педагогика имеет схожие тенденции развития с зарубежной педагогикой.

Тогда с какими проблемами сталкиваются педагоги всего мира в работе с учениками 5-6 классов?

Вид деятельности подростка мало отличается от деятельности младшего школьника, этот вид – учение. Но существенно изменился характер учебной деятельности, а так же ее содержание. Наступает время систематического овладения основами наук. Обучение включает в себя большее количество как предметов, так и учителей, ведь теперь с ребенком занимается целый коллектив педагогов, вместо одного. Когда происходит множество изменений в сознании и личности, у ребенка наступает переломный момент. Тогда характеризовать этот перелом будет приобретение определенных новообразований. Все это является ключевым периодом формирования необходимых навыков саморегуляции и организованности, навыков учебной работы и универсальных учебных действий.

Развитие личности подростка напрямую зависит от результатов учебной деятельности. Осознанность своих способностей и умений к выполнению различных заданий, путем достижения успеха, приводят к проявлению чувства компетентности. Чувство компетентности может быть не сформировано, но это возможно приведет к снижению уровня самооценки, снижению мотивации и развитию чувства неполноценности. Важно напомнить, что учебная деятельность, включающая накопление знаний, умений и навыков и развитие универсальных учебных действий, не является врожденной, из этого можно

сделать вывод: одним из нововведений этого возраста становится учебная мотивация.

Требования к организации образовательного процесса, а так же и к самому ребенку предъявляет учитель – главное лицо для ребенка в школе. В школе ребенок познает новый уровень общения, так как взаимоотношения с родителями и воспитателями детского сада резко отличаются от взаимоотношений с учителями. Адаптация школьника при переходе в младший класс средней школы проходит достаточно не просто, не все дети легко принимают этот жизненный момент. Так как взаимодействие происходит уже не с единственным учителем. В этом возрасте ребенок начинает понимать себя, свою индивидуальность. Он знает свои обязанности, понимает возможность изменить себя, присвоить коллективные навыки, определенные знания и идеи. Кроме того, понимает свое отличие от других, свою уникальность, поэтому стремится к самоутверждению как среди взрослых, так и среди сверстников.

Во многом на результативность развития влияет характер формирования soft skills. Необходимо посредством современных образовательных технологий выделить системно - деятельностный подход в процессе обучения. Особое внимание, уделив тем технологиям, которые позволяют организовать активную познавательную деятельность: индивидуальную и в форме учебного сотрудничества. Так как совместная деятельность влияет на индивидуальное развитие школьника.

Успешность обучения, развития и становления личности ребенка во многом определяются, закладываемой в этот период образования, основой формирования навыков, а так же полученный в это время опыт. Из этого можно сделать вывод, что основной задачей процесса организации обучения таким образом, чтобы одной из основных личностных потребностей школьника стало учение. Усвоение различных дисциплин обучающимися действует на формирование soft skills. При этом в контексте учета содержания программы учебной деятельности выделяются особенности формирования soft skills на каждом предмете свои, с учетом изучаемой темы.

Важность формирования soft skills может быть обусловлена необходимостью в совершенствовании образования с целью оптимизации всестороннего развития школьников и создания условий для его успешной реализации. Тогда можно отметить, что современная система образования должна быть направлена на подготовку образованной, интеллектуально развитой личности с полным отображением картины мира, в основу формирования которой на начальных этапах развития заложены навыки, которые формируются в школьном возрасте.

Различные подходы и теории формирования soft skills определяют развитие личности детей школьного возраста и их психологические особенности в соответствии с возрастом.

Формирование soft skills должно быть адаптировано к особенностям обучения математике. Современное образование предполагает, что учителя могут быть готовы к самостоятельному внедрению в свою работу развитие универсальных навыков. Но многим педагогам нужны методические разработки по обеспечению подходящего содержания и проектированию образовательного процесса, а так же формы апробации и коррекционных мероприятий. Но, вместе с изменениями в образовательных стандартах, будет меняться и структура этих разработок. Поэтому полезен обмен опытом практикующих учителей математики, при котором будут выявлены целесообразные направления работы, как и рекомендации по ним.

Возникает вопрос: хватит ли сил учителя для работы с развитием этих навыков, если нет определенных методических рекомендаций?

Этот вопрос, в большей степени касается подготовки и организации обучения. И он должен решаться на уровне образовательной организации. Целью будет разработка совместного решения и обеспечение преемственности учителями подходов в формировании soft skills. В таком случае следует: составить общие программы формирования определенных навыков (необходимо учитывать особенности изучаемого материала), уделить внимание созданию

задач и провести их качественный отбор, а так же, обязательно, разработать инструменты для первого тестирования и дальнейшего мониторинга.

Значимо показать учителю, что новые условия не требуют особого реформирования в содержании образования. Например, формирование у учащихся умений работать в группе, умение формировать межличностные отношения, умение поддерживать переговоры, умение создать команду, умение управлять временем, может быть реализовано с помощью методов группового обучения. Таких как: обучение в командах, метод учебного турнира, метод командной поддержки индивидуального обучения, метод «Jigsaw», метод кооперативного взаимообучения, метод «кооп-кооп», лабораторный метод. При этом необходимо проводить анализ деятельности учащихся, менять методы, для того, чтобы они не привыкали к одному развитию событий, а так же проговаривать умения, которыми нужно обладать для работы в таком формате, кроме того, нужно обсуждать с учащимися где они могут встретиться с этими навыками в жизни и насколько важно их развивать, тем самым мотивируя учеников к активной деятельности как на уроках, так и во внеурочное время, обращая внимание на проявление этих умений[9].

Когда обучение организовано и приняты меры, которые направлены на развитие soft skills в образовательной организации, тогда нужно так же вспомнить о компетентности учителей. Учитель, который не обладает определенными навыками, не сможет помочь развитию этих навыков у обучающихся.

Что касается самих уроков, для формирования soft skills на уроках математики можно выделить несколько этапов:

- Вводно – мотивационный (чтобы обучающийся начал работать, нужно уделять большое внимание этапу мотивации на уроке. Для этого часто используется технология проблемного обучения, в ходе которой ученик проявляет умение комбинировать элементы для решения проблемы);
- Открытие математических знаний (на этом этапе большое значение имеют приемы, которые требуют самостоятельных действий по исследованию

какого-либо вопроса. Тем самым стимулируется рост познавательной потребности);

- Формализация знаний (этап, позволяющий организовать деятельность на всестороннее изучение установленного математического знания);
- Обобщение и систематизация (на этом этапе важно привести все знания в систему, установить связь между имеющимися фактами).

Планируя урок, нужно не просто вносить коррективы в этапы урока с учетом формирования на них «мягких» навыков, но и систематизировать такой подход к обучению в целом.

Таким образом, остается рассмотреть еще один проблемный аспект: имеет ли дистанционный формат обучения недостатки при формировании soft skills, отличающиеся от рассмотренных недостатков в формате очного обучения?

В апреле 2020 года было проведено исследование Лабораторией НИУ ВШЭ, в котором приняло участие 22600 учителей [33]. Исходя из опроса: низкая скорость интернета осложняла работу учителей, а так же отсутствие у обучающихся технических устройств. Оборудования для проведения видеоконференций нет у 92% обучающихся в сельской местности. Для ребенка 5 – 6 классов важна возможность вступить в диалог или беседу, обсуждая учебный материал, инструментом для учителя в реализации этой возможности может выступать применение наглядности. Комментируя различные виды наглядности, представляемые учителем в ходе занятия, между учителем и учениками возникает диалог, что и предполагает такая форма обучения. Ведь живая речь учителя, его визуальный облик, сопровождают знакомство с учебным материалом. Учитель может пользоваться в процессе занятия различными видами наглядности, комментируя изображение.

В то же время, исследуя психолого - педагогические особенности дистанционного обучения, Н.Ю. Марчук, утверждает, что оно «способно преодолеть недостатки традиционного обучения»[21]. Большое количество информационных источников и современные технологии способствуют

стремлению обучающихся узнавать новое и развивать творческие способности, по мнению автора.

«Сегодняшние дети стремятся к общению с помощью электронных средств», замечают Ю.М. Михайлова и Е.П. Федотова[24]. Ученики могут извлечь ответ из интернета. Они быстро воспринимают короткие тексты, уверены в себе, любознательны, способны справляться с несколькими делами сразу, готовы общаться с окружающими, не испытывая стеснения. Поэтому, с точки зрения этих авторов, нынешнее поколение школьников готово к дистанционному обучению, однако Ю.М. Михайлова и Е.П. Федотова предупреждают о том, что при итоговой аттестации родители могут помочь ребёнку выполнить работу, хотя это препятствует развитию самостоятельности у ученика 5 - 6 классов.

Сложно создать творческую атмосферу в группе обучающихся, когда нет человека, эмоционально окрашивающего учебный процесс. Это можно считать еще одним недостатком – отсутствие прямого очного общения между обучающимися и преподавателем. Так же существует необходимость наличия целого ряда индивидуально - психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности обучающегося.

ГЛАВА 2. Методические аспекты формирования soft skills обучающихся 5 – 6 классов в условиях дистанционного обучения математике

2.1 Содержание обучения математике, ориентированное на формирование soft skills обучающихся 5-6 классов

Современный этап становления новой системы школьного математического образования требует существенных изменений в содержании обучения математике. Г.В. Коровина пишет в своём исследовании о понятии содержания обучения, как о способе учебной деятельности, которое включает в себя методы, средства, формы деятельности обучающихся во время учебного процесса[16]. В контексте данного исследования под содержанием обучения будем рассматривать данное понятие как систему заданий и упражнений, направленных на достижение учебных результатов, способствующих формированию soft skills обучающихся в условиях реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта. Содержание в данной системе способствует формированию критического и креативного мышления, коммуникативной компетентности, способности к умственному эксперименту, умению адекватно реагировать на критику, самоорганизации.

Согласно учебному плану в 5—6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики. Основные линии содержания курса математики в 5—6 классах — арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно.

Исходя из этого, мы считаем необходимым разработать систему заданий и упражнений, направленных на успешное формирование soft skills обучающихся 5 – 6 классов средствами предметной области «Математика». Сформулируем требования к заданиям, которые необходимо включить в разрабатываемую систему:

- содержание заданий должно быть направлено на планирование деятельности и самоорганизацию;
- выполнение заданий должно предполагать необходимость организации групповой и парной работ, предполагающих поиск компромиссных решений, а так же предполагать самостоятельную деятельность обучающихся;
- содержание заданий должно включать необходимость анализа генерируемых идей с критической точки зрения, когда обучающиеся сталкиваются с затруднительными ситуациями, требующими поиска новых путей решения;
- содержание заданий должно быть ориентировано на творческий подход к решению математических задач;
- задания должны предполагать необходимость формулирования и отстаивания своей точки зрения каждым обучающимся, предполагающей отслеживание собственного хода рассуждения.

Приведем примеры заданий, соответствующих вышеперечисленным требованиям, направленные на формирование и развитие:

Навыка критического мышления.

В соответствии с содержанием учебной программы 5 - 6 классов, в образовательную среду следует включить ряд заданий, направленных на формирование этих умений и качеств. Примером такого задания при закреплении темы «Угол» в 5 классе может служить составление обучающимися кластера. Учитель предлагает графически организовать изученную информацию, выделяя основные элементы и связи между ними. Кластер может быть представлен как на Рисунке 3.



Рисунок 3 – Кластер

Стоит отметить, что использование приема «Кластер», формирует и развивает у обучающихся: умения выделять существенные (важные) признаки предмета; умения сравнивать несколько предметов (геометрических фигур), отмечая при этом сходные и различные признаки и свойства; умения сделать несложные обобщения на основе выделенных общих свойств предметов.

Так же, на этапе закрепления полученных знаний по теме «Признаки делимости на 2, на 4 и на 5» в 6 классе обучающимся предлагается заполнить схему в виде скелета рыбы, что предполагает прием «Фишбоун». Схема включает в себя основные четыре блока в виде головы, хвоста, верхних и нижних косточек. Хребет выступает связующим звеном. При этом: голова – проблема, вопрос или тема, подлежащие анализу; верхние косточки – основные понятия темы, причины, которые привели к проблеме; нижние косточки – факты, подтверждающие наличие причин, суть понятий, свойства; хвост – ответ на поставленный вопрос, выводы. Пример заполнения такой схемы представлен на Рисунке 4.

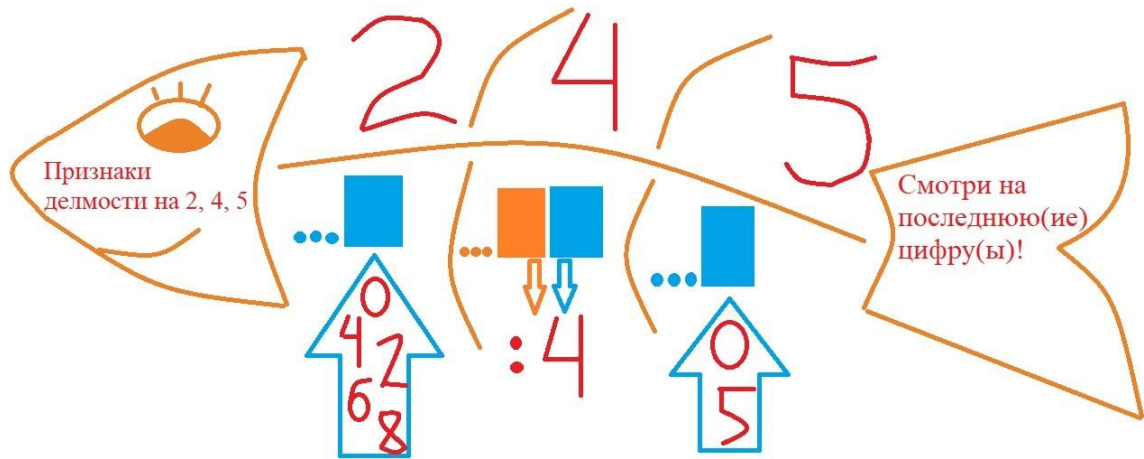


Рисунок 4 – Фишбоун

Выполнение такого задания может проводиться в парах и группах, индивидуально и при фронтальной работе с учителем. Но, важно понимать, что такая схема будет не простой для обучающихся, особенно при первых ее использованиях. Прием «Фишбоун» направлен на развитие навыков работы с информацией, умений устанавливать причинно – следственные связи, умений ставить и решать проблемы. В том числе, осуществляется формирование коммуникативных навыков путем обсуждения собственных мнений обучающихся, при заполнении схемы.

На этапе мотивации к учебной деятельности по теме «Плоскость. Прямая. Луч» в 5 классе используем прием «Верите ли вы, что...». Задание: на экране будут поочередно появляться утверждения, начинающиеся со слов «верите ли вы, что...». Ваша задача показать в камеру «лайк» - если верите и «дизлайк» - если не верите.

Обучающимся представлены следующие утверждения:

- Верите ли вы, что у плоскости нет края;
- Верите ли вы, что прямая не имеет концов;
- Верите ли вы, что через любые две точки можно провести только одну прямую;
- Верите ли вы, что часть прямой, ограниченная точкой с одной стороны, называется лучом;

- Верите ли вы, что через одну точку можно провести сколько угодно прямых;
- Верите ли вы, что прямую нельзя измерить.

Важным этапом работы с данным приемом становится обсуждение полученных обучающимися ответов. А так же, возвращение к предложенным высказываниям на этапе рефлексии, при изменении начала утверждения на «Верно ли, что...». При этом задание направлено на развитие навыков выражения новых идей и собственных мыслей и мнений, умений вести дискуссию, навыков осмысления и обобщения полученной информации на основе обмена мнениями между обучающимися друг с другом и преподавателем, навыков поиска стратегии решения поставленной проблемы.

На этапе рефлексии, в качестве инструмента для синтезирования сложной информации, воспроизводим прием «Синквейн», представляющий собой стихотворение из 5 строк. Таким образом, происходит краткое резюмирование, подведение итогов по изученному учебному материалу.

Правила составления синквейна:

- Первая строчка стихотворения — это его тема. Представлена она всего одним словом и обязательно существительным.
- Вторая строка состоит из двух слов, раскрывающих основную тему, описывающих ее. Это должны быть прилагательные. Допускается использование причастий.
- В третьей строчке, посредством использования глаголов или деепричастий, описываются действия, относящиеся к слову, являющемуся темой синквейна. В третьей строке три слова.
- Четвертая строка — это уже не набор слов, а целая фраза, при помощи которой составляющий высказывает свое отношение к теме. В данном случае это может быть как предложение, составленное учеником самостоятельно, так и крылатое выражение, пословица, поговорка, цитата, афоризм, обязательно в контексте раскрываемой темы.

- Пятая строчка — всего одно слово, которое представляет собой некий итог, резюме. Чаще всего это просто синоним к теме стихотворения.

Примером выделенного приема по теме «Дроби» в 6 классе может служить синквейн:

1. Дробь;
2. Обыкновенная, десятичная;
3. Складываем, вычитаем, умножаем;
4. Дроби любят математики и танцоры;
5. Число.

Количество слов может варьироваться в одной или нескольких строчках, а так же возможна замена заданных частей речи на другие. Что допускается в дидактической практике при написании синквейна. Основной задачей учителя, применяющего метод синквейна на уроке, является необходимость продумать четкую систему логически взаимосвязанных элементов, воплощение которых в образы позволит учащимся осмыслить и запомнить материал предмета. Достоинства метода заключаются в развитии навыков образного мышления, творческих способностей, коммуникативных навыков и умений емко и лаконично выражать свои мысли, навыков образной речи, навыков планирования своей учебной деятельности.

Навыка креативности. Проблема развития креативного мышления обучающихся – одна из главных задач в методике обучения математике. Однако, на сегодняшний день, учителя уделяют недостаточно внимания развитию исследовательских навыков обучающихся, поэтому огромный развивающий потенциал математики используется в неполной мере. Такая ситуация приводит к противоречиям между целями образования: стремление получить всесторонне развитую личность и реальные результаты обучения.

Одним из возможных путей преодоления данных противоречий, по мнению отечественных и зарубежных методистов, является внедрение в практику методики решения «открытых задач»[35]. При изучении темы

«Прямоугольный параллелепипед» в 5 классе применимо следующее задание: сформулируйте вопрос задачи и решите ее.

Задача: Деревянный куб покрасили так, что только его противоположные грани имеют одинаковый цвет. Затем куб распилили на 27 одинаковых кубиков (при возникновении серьезных трудностей, в качестве подсказки, представляется Рисунок 5).

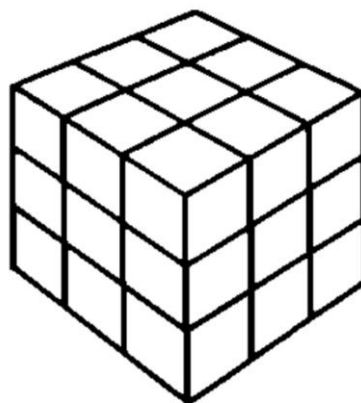


Рисунок 5 – Куб из 27 одинаковых элементов

При выполнении задания имеет место проведение групповой работы, где каждая группа придумывает свой вопрос к задаче, а после ее решения, представляет свою версию одноклассникам, выступая в роли учителя.

Многие школьные задачи можно превратить в «открытые», переформулировав вопрос задачи или предложив, переформулировать его самим обучающимся. Такие задания требуют от обучающихся не шаблонных, привычных действий и подходов, а гибкости, оригинальности и разработанности мышления (т.е. креативность) при решении актуальных задач, возникающих в процессе жизнедеятельности.

Среди многих упражнений, направленных на развитие креативности и творческого мышления, казалось бы, «Друдлы» совсем не примечательны, однако мы считаем, что это простой и эффективный способ развития указанных навыков. Друдлы – это незаконченные картинки, которые требуется додумать, примеры таких картинок представлены на Рисунке 6.

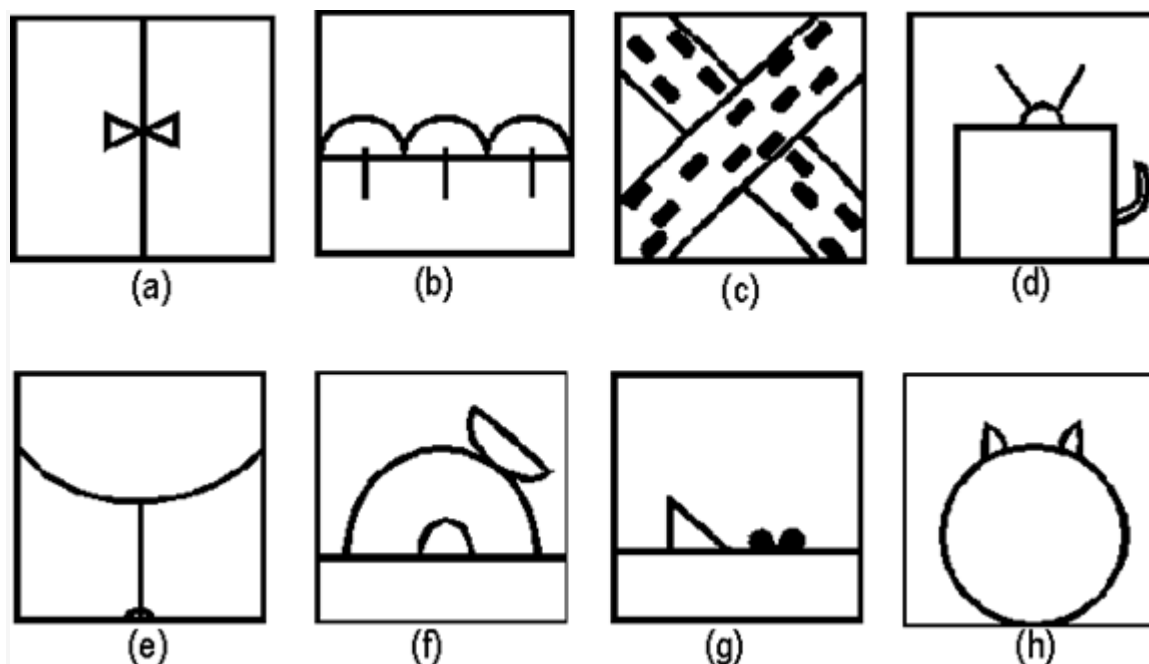


Рисунок 6 – Друдлы

Особенностью таких заданий является возможность использования на каждом уроке, не зависимо от темы, а так же без лишних трат времени. Задания могут содержать как по одной картинке, так и большее количество в совокупности, могут применяться как при фронтальной работе, так и включаться в самостоятельные работы, могут быть использованы как самостоятельное задание, так и мини – задания в момент перехода между этапами урока или быстрой психологической разгрузки обучающихся. Кроме того, после продолжительной работы с таким видом заданий, обучающимся может быть предложено составление собственного друдла. А банк подобранных учителем изображений, может быть использован вновь в одном и том же классе с течением времени, так как, в силу возрастных особенностей обучающихся, будут вызывать совершенно новые ассоциации.

Многие методисты так же выделяют тип заданий, относящихся к математическому моделированию, где ученику необходимо выполнить задание практического содержания, с учетом того, что поиск дополнительной информации, материалы, темп выполнения задания выбираются самим обучающимся. К такому типу заданий относятся часто встречающиеся на уроках

математики работы, например, по теме «Прямоугольный параллелепипед» в 5 классе: самостоятельно изготовить прямоугольный параллелепипед (в частности куб). Пример работы обучающегося представлен на Рисунке 7.

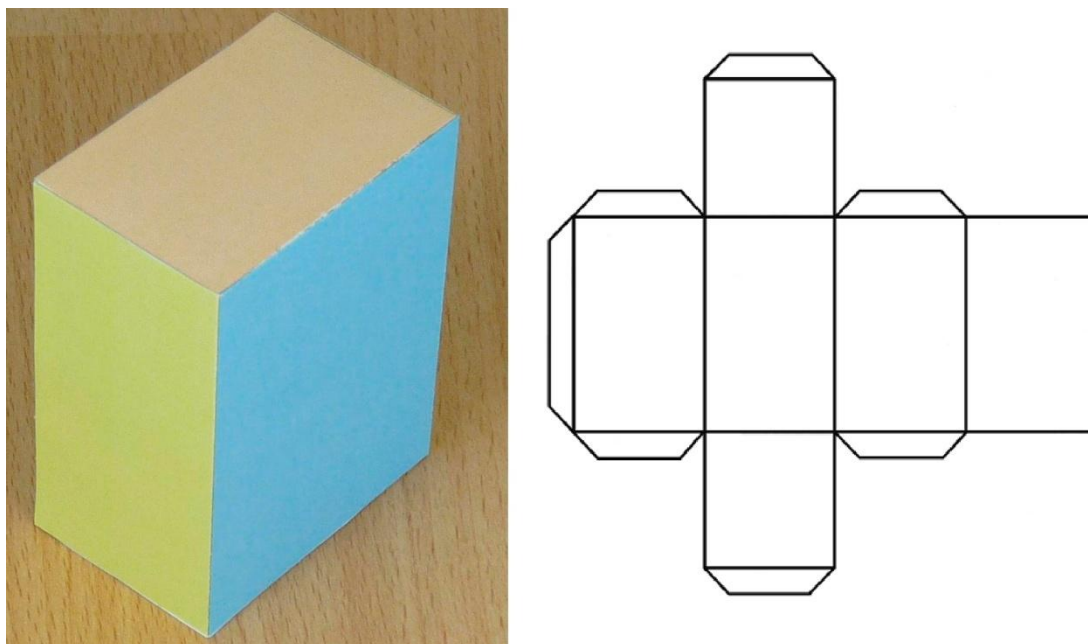


Рисунок 7 – Прямоугольный параллелепипед и его развертка

Задание применимо и во время урока, и в качестве домашней работы.

Так же этот тип заданий можно интегрировать с совершенно неожиданными темами, например, при изучении темы «Как найти золотую середину?» в 6 классе, домашним заданием может послужить конструирование обучающимися «циркуля Фибоначчи», представленного на Рисунке 8.

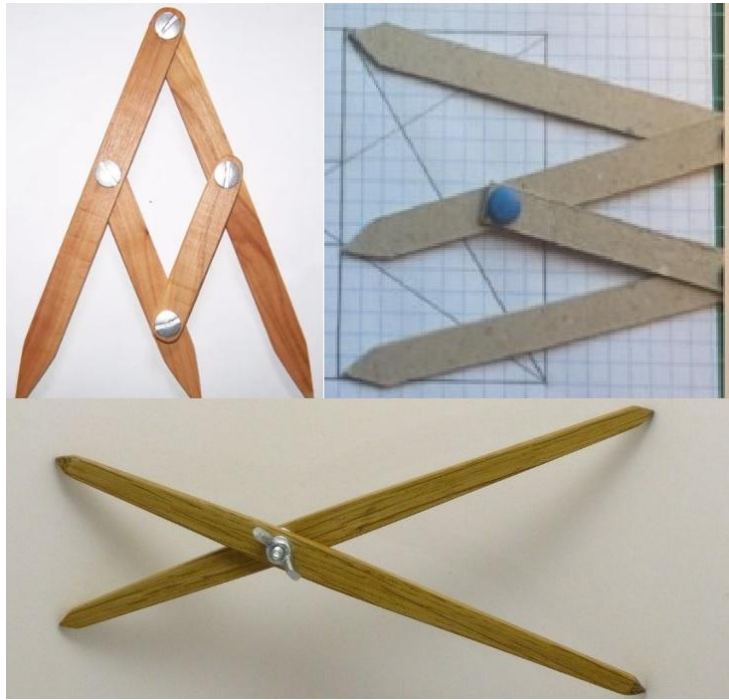


Рисунок 8 – Циркуль Фибоначчи

Неординарное задание, заставляющее ребенка задуматься над материалом (это может быть железный конструктор, применяемый обучающимися на уроках в начальной школе, картон или палочки для мороженого) и сложностью поставленной задачи. Само задание имеет мотивационный эффект, кроме того, еще и его выполнение имеет форму «ситуации успеха».

Следующее задание, предлагаемое нами, довольно трудоемкое, поэтому его проведение предполагается при групповой форме работы. Тема задания выбрана из 6 класса «Длина окружности. Площадь круга». Задание направлено на закрепление нового материала и повторение пройденной в 5 классе темы «Площадь прямоугольника».

Задание «Переезд»: наша семья переезжает в новую квартиру, уже пора перевозить вещи, но... Мы столкнулись с проблемой, сначала нужно застелить полы, потому что в квартире только голый бетон. После многочисленных обсуждений было принято решение: в детской комнате и спальне – застелить ковровин; в гостиной комнате – уложить паркет; в лоджии, на балконе, в кухне и прихожей с зауженным коридором – застелить линолеум; в ванной комнате – положить плитку. Осталось посчитать сколько денег нам нужно подготовить на

закупку выбранных материалов, зная цену за 1 м² (цены представлены в Таблице 3).

Материал	Цена (за 1 м ²)
Ковролин	720 руб.
Паркет	3500 руб.
Линолеум	400 руб.
Плитка	1100 руб.

Таблица 3 – Цена за материал

Но подсчеты не будут сложными, ведь у нас есть план квартиры, представленный на Рисунке 9:

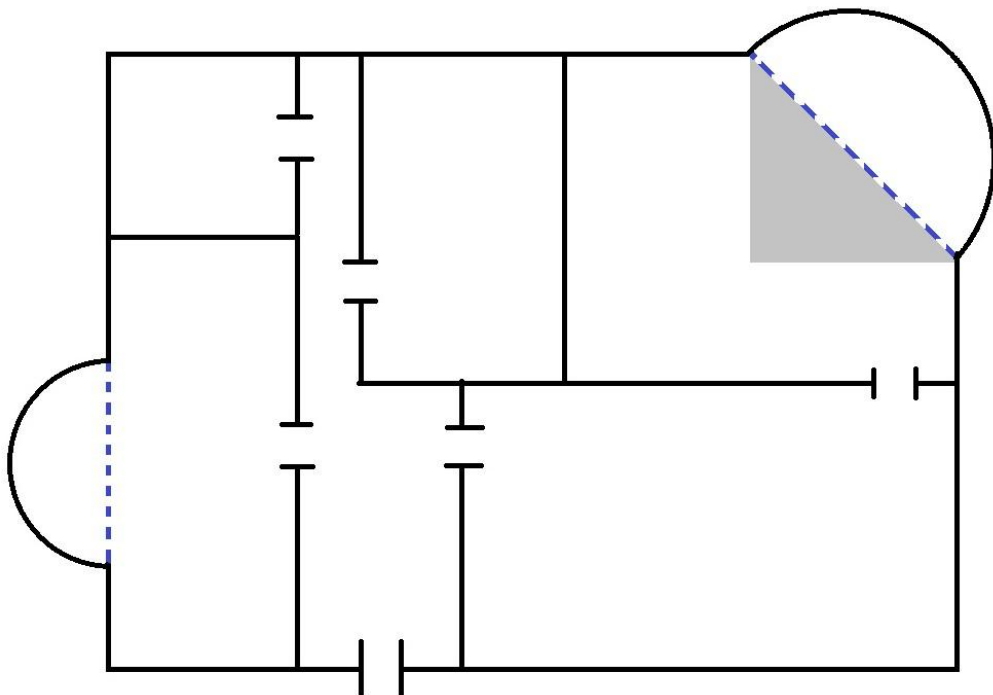


Рисунок 9 – План квартиры

И, кроме того, полное описание новой квартиры:

1. Расположение комнат:
 - Гостиная комната – находится сразу справа от входа в квартиру;
 - Через гостиную можно пройти в спальню;

- Из спальни есть выход на лоджию;
- Кухня – слева от входа;
- Через кухню можно выйти на застекленный балкон;
- В ванную комнату и детскую можно пройти из коридора (при этом у кухни и ванной, как и у детской со спальней – есть общая стена).

2. Особенности квартиры:

- Ванная комната имеет форму квадрата;
- Балкон имеет форму полукруга с диаметром 2 метра;
- Лоджия так же имеет форму полукруга с диаметром 1,4;
- Имеется уже построенная площадка, которая находится в спальне перед выходом на лоджию (в форме треугольника со сторонами 1м, 1м и 1,4 м, площадка выделена серым цветом). Ее мы не учитываем, так как она в готовом виде.

3. Метраж:

- Ванная комната имеет размеры 2м x 2м;
- Гостиная комната и кухня имеют длину по 5 метров;
- Ширина гостиной комнаты 3,5 м, а детской комнаты 2 метра;
- Двери кухни и гостиной расположены ровно напротив друг друга, а расстояние между ними 2 метра;

- Известно, что стена между ванной комнатой и детской равна 1 метру.

Это задание совмещает в себе развитие таких навыков, как: смысловое чтение, коммуникативная грамотность, использование справочной информации, работа с таблицами, интерпретирование информации, нахождение логических соответствий и сопоставление, совмещение традиционных и новых способов деятельности, определение целей, планирование, выбор способа действий, контролировать и корректировать свою деятельность, диалектичность.

Что касается *коммуникативных навыков* и *навыков управления временем* (навыков самоорганизации), они отлично комбинируются и включаются в задания многих типов, достаточно вводить тайминг к заданиям и работам при

проведении самостоятельных, парных и групповых форм работ. Чаще задавать вопросы, обращать внимание на аргументы и позицию обучающихся, создавать ситуацию «вынужденного диалога», использовать парную и групповую формы работы, а так же задания, где обучающиеся выступают в роли учителя.

Естественно, что такие нововведения не обходятся без использования новых методик и приемов, таких как «мозговой штурм», «шесть шляп», «брейнрайтинг». И частое проведение «коммуникативной» рефлексии, ее приемами могут служить: «двухрядный круглый стол», «закончи предложение», «оцени успех товарища» и другие.

2.2 Организация дистанционного обучения, ориентированного на формирование soft skills обучающихся

Изменения в содержании математической подготовки объективно требуют изменений и в организации данного процесса. В контексте исследования, речь идет о дистанционном обучении.

Существует определенный ряд требований для успешного проведения уроков в дистанционном формате, как санитарно - эпидемиологических, так и содержательных (условий успешности формирования навыков). Перечислим основные из них:

- Общая продолжительность использования компьютера (планшета) на уроке в 5-6 классах не превышает 30 минут[31];
- Обучение сочетает самостоятельную работу обучающихся, групповую и индивидуальную, с условием 10 минутной (минимум) работы с тетрадью или учебником[31];
- Учебный процесс реализован на основе учебных планов, адаптированных с позиции количества часов и с учетом специфики организации обучения[29];
- Организована единая электронная образовательная среда (обеспечение: взаимодействия всех пользователей, хранения, регулярного обновления и систематизации учебно – методических ресурсов, поддержки

участников учебной деятельности с помощью дистанционных технологий, мониторинга дистанционного учебного процесса и его эффективности)[29];

- Обучение может быть как синхронным, так и асинхронным[28];
- Обеспечено соблюдение оперативности и объективности оценивания учебных результатов[28];
- Реализован регламент передачи учебных материалов ученикам, у которых нет возможности подключения к онлайн - урокам[28];
- Составлен наиболее полный перечень электронных образовательных ресурсов для проведения онлайн - уроков[28].

Для реализации полноценного учебного процесса нами были проанализированы функции онлайн – платформ и на их основе выделены несколько ресурсов, способных поддерживать аудио и видео связь, в течении всего занятия:

- «Российская электронная школа» - информационно – образовательная среда, позволяющая проводить дистанционные уроки и имеющая в своем арсенале интерактивные уроки, включающие контрольные задания на усвоение материала, а так же упражнения для отработки навыков и закрепления полученных знаний в результате работы с короткими видео – лекциями, которые так же внедрены в образовательную среду. Важным функциональным аспектом платформы является бесплатное использование;
- Zoom - позволяет организовывать онлайн - встречи до 100 участников в видео – формате. В бесплатной версии время сессии — до 40 минут.
- G Suite (Hangouts) — у Google есть инструмент для организационной коммуникации G Suite, школа или вуз может подключить его бесплатно. Возможность организации урока до 25 человек (в период карантина до 100) предоставляется по умолчанию. Для учителей Google Classroom предлагает дополнительно много других инструментов, что является плюсом. Это самый удобный инструмент, однако нужно для начала использования подключить всю школу.

- Microsoft teams — это бесплатный сервис до 150 участников. Можно присутствовать на встрече и с телефона, и с компьютера. Пользователям нужна будет учетная запись в microsoft.

Надежно выстроенный аналог «живой» коммуникации не является залогом успеха. Часто построить урок онлайн бывает очень сложно: обучающиеся отвлекаются на посторонние факторы, затруднительно подстроиться эмоционально под класс и «прочувствовать» его во время урока, чаще всего ученики находятся с выключенными микрофонами, как следствие, теряется спонтанность и непринужденность в работе. Еще одна весомая трудность – регресс мотивации обучающихся. Учитель не видит полноценную деятельность или ее продукт, а значит у обучающихся появляется возможность применить «хитрый маневр»: не выполнить задание письменно или вовсе не писать классную работу. Эта проблема должна быть отвергнута педагогом с самого начала работы в дистанционном режиме. Нами были выделены сервисы, содержащие учебные материалы: готовые базы интерактивных заданий, теоретический материал и видео – лекции:

- ЯКласс - платформа с возможностью выбора платного и бесплатного функционала, удобная навигация по сайту, меню сайта делится по тематическим блокам, всю информацию можно получить в справочном разделе, имеется блок по созданию учебных предметов и проверочных работ, есть предпросмотр заданий и возможность замены заданий, в любую работу можно включить свое задание;

- Яндекс.Учебник - огромное количество заданий разной степени сложности, все задания разработаны на основе примерных программ по учебным предметам и соответствуют ФГОС. Учитель видит статистику по каждому ребёнку, по всему классу. Сервис самостоятельно проверяет ответы учащихся и формирует отчет о проделанной работе;

- Учи.ру - задания подобраны по предметам, распределены по классам, по темам. Причём задания по каждой теме имеют разные уровни сложности, начинаются с самых простых и постепенно усложняются. Ученик сам выбирает

задания. Учитель видит результаты каждого ученика в своём личном кабинете на сайте.

Более того, в свободном доступе находятся большое количество сервисов для создания мультимедийных интерактивных упражнений, которые не только просты в использовании, но и содержат копилку заданий, разработанных другими педагогами: LearningApps.org, Edpuzzle.com, H5P.org, Onlinetestpad.com, Mindomo.com и другие. А так же интерактивных досок, предполагающих совместное использование: AMW board, Miro, Webwhiteboard (интегрируется в видео - чат) и другие.

Рассмотрим организацию дистанционного обучения математике, ориентированного на развитие и формирование soft skills, процесса в рамках урока систематизации знаний (общеметодологической направленности) по теме «Отношения» в 6 классе. Нами предложена деловая игра «Масштаб», рассчитанная на 25 минут, ситуационное задание которой: вычислить количество денежных средств на перевозку обучающихся».

Задание: три раза в день, пять дней в неделю, учеников, отдаленной от школы территории, забирает школьный автобус и отвозит обратно после уроков. Сколько денежных средств необходимо выделить школе на бензин, чтобы каждый учебный день февраля все ученики нашей школы были доставлены?

Необходимо рассчитать километраж маршрута (выделен красным) по карте: пункт 1 – школьная остановка; пункт 2 - остановка рудоуправления; пункт; пункт 3 – остановка лесопилка; пункт 4 – мкр. Мирный.

У каждой группы своя онлайн – доска, где заранее размещена необходимая информация. Скриншот доски представлен на Рисунке 10.

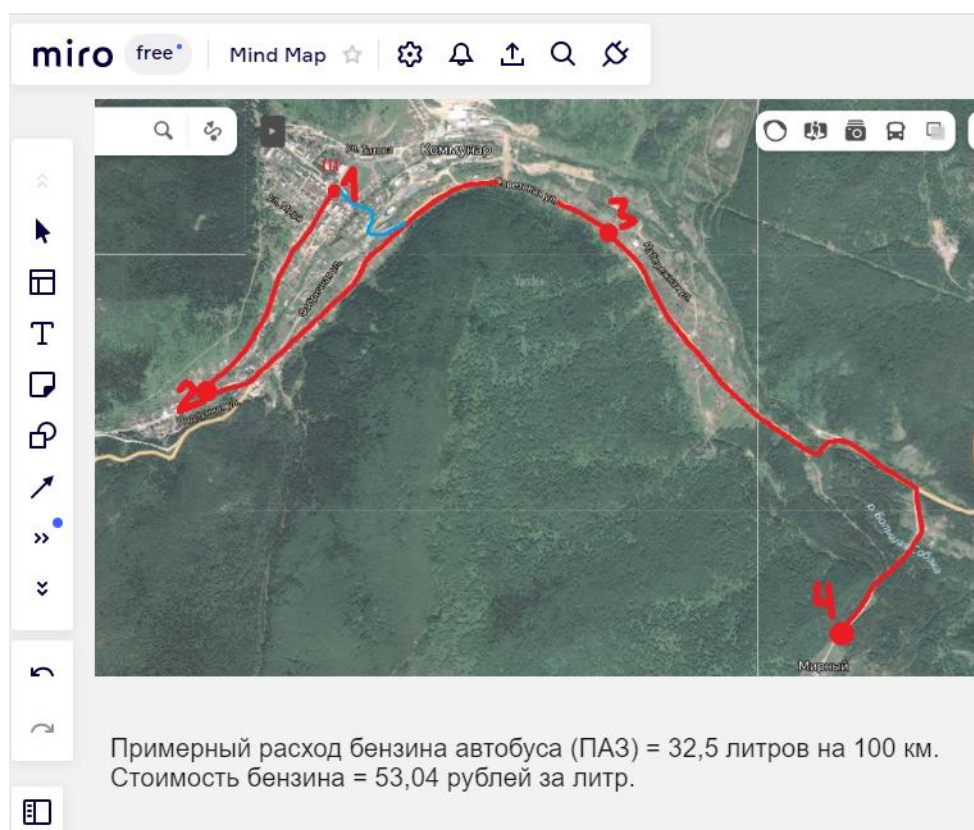


Рисунок 10 – Онлайн - доска

Маршрут школьного автобуса:

1 рейс (утренний – привозит первую смену): пункт 1 – пункт 3 (проезд по синей линии маршрута) – пункт 4 – пункт 3 – пункт 1 (проезд по синей линии маршрута) – пункт 2 – пункт 1;

2 рейс (дневной – увозит первую смену и привозит вторую): пункт 1 – пункт 2 – пункт 3 – пункт 4 – пункт 3 – пункт 1 (проезд по синей линии маршрута);

3 рейс (вечерний – увозит вторую смену): пункт 1 – пункт 2 – пункт 3 – пункт 4 – пункт 3 – пункт 1 (проезд по синей линии маршрута).

Необходимая дополнительная информация:

Примерный расход бензина автобуса (ПАЗ) = 32,5 литров на 100 км.

Стоимость бензина = 53,04 рублей за литр.

Перед началом практической работы, в каждой группе распределяются роли: картограф (отвечает за работу с картой и маршрутом), плановик (отвечает за контрольные расчеты), сисадмин (отвечает за техническую часть, его задача

следить за демонстрацией экрана для трансляции в своей комнате), таймингер (отвечает за оставшееся для работы время).

У каждой группы своя онлайн – доска, где заранее размещена необходимая информация.

В процессе работы обучающихся, учитель переходит в каждую комнату, выполняя роль наблюдателя и консультанта. После окончания сравниваются полученные результаты, и происходит совместное обсуждение хода работы каждой группы и допущенных ошибок, так же взаимооценивание групп.

Учитывая, что урок проходил в дистанционном режиме, можно сделать вывод: за счет возможностей современных платформ не теряется реализация коммуникативных навыков. Даже исходя из проблем с фронтальной формой работы (технические ресурсы не предполагают воспроизведение звука сразу всех участников конференции), групповую и парную работы можно проводить без особых трудностей. Так как выделенные нами платформы имеют функцию разбиения на отдельные «комнаты» для возможности разграничивать обсуждения в классе. Кроме того, само задание направлено на развитие soft skills, таких как самоорганизация и тайм – менеджмент, критическое и творческое мышления.

В качестве следующего примера, рассмотрим фрагмент урока математики, который ориентирован на формирование и развитие soft skills, «открытия» нового знания по теме «Степень числа с натуральным показателем» в 5 классе (Приложение А).

На этапе актуализации знаний и фиксации затруднения в деятельности обучающимся предлагается сократить запись выражений:

$$x + x + x + x + x + x + x + x + x + x =$$

После получения ответа на экране появляется следующее выражение:

$$9 * 9 * 9 * 9 * 9 * 9 * 9 * 9 * 9 =$$

Обучающиеся предлагают свои версии записи, тогда учитель задает вопросы: «удобна ли для нас такая запись примера?», «а что делать, если в выражении будет еще больше множителей?», «или если будет не только

умножение, но и другие математические операции?». В конечном итоге сталкиваются с затруднением в связи с нехваткой теоретических знаний.

В этот момент учитель предлагает перейти на общую рабочую онлайн – доску, на которой расположена таблица ЗХУ (Рисунок 11) и стикеры с надписями: «знаю», «хочу узнать», «узнал», которые обучающиеся должны перенести в каждую из колонок.

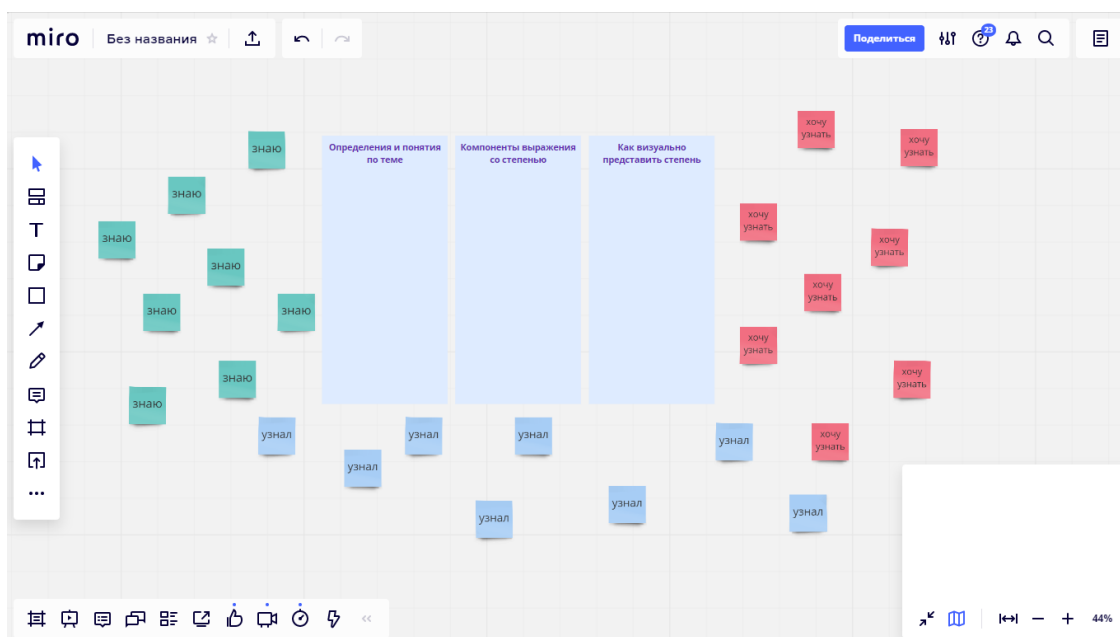


Рисунок 11 – Таблица ЗХУ

После анализа заполненной таблицы, учитель переводит доску на место, где размещены два ребуса, которые помогут обучающимся в дальнейшем справиться с заданной трудностью. Ребусы представлены на Рисунке 12.

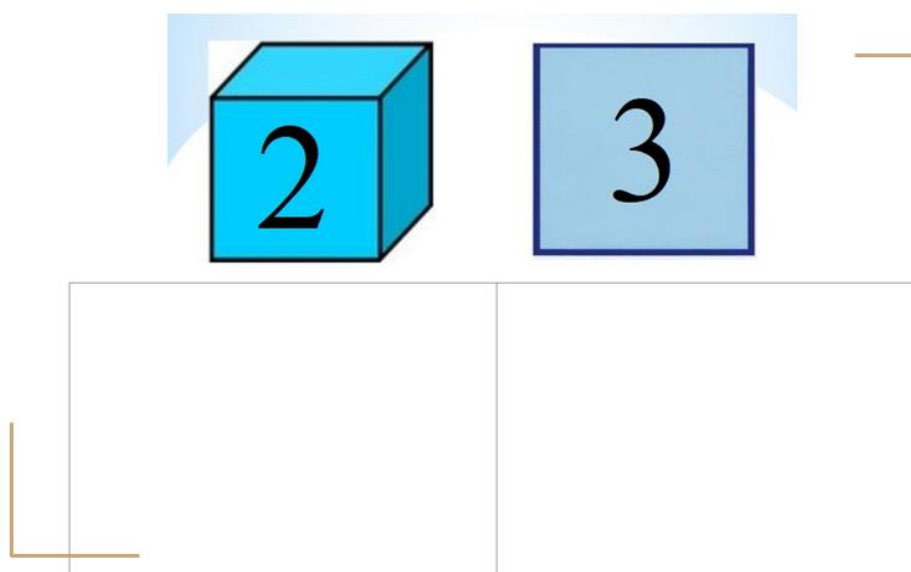


Рисунок 12 – Ребусы

После того, как выявлено место и причина затруднений, а затем, сформулирована тема урока и записаны цель и задачи, обучающимся предлагается составить план урока в сервисе LearningApps. Каждый выполняет задание самостоятельно, при этом учитель просматривает результаты выполнения и статистику. Задание представлено на Рисунке 13.



Рисунок 13 – Задание на составление плана урока

После ознакомления с частью теоретического материала, обучающимся предлагается сформулировать определение степени и для его проверки выполнить еще одно интерактивное задание, в котором заключено определение из учебника. Задание представлено на Рисунке 14.

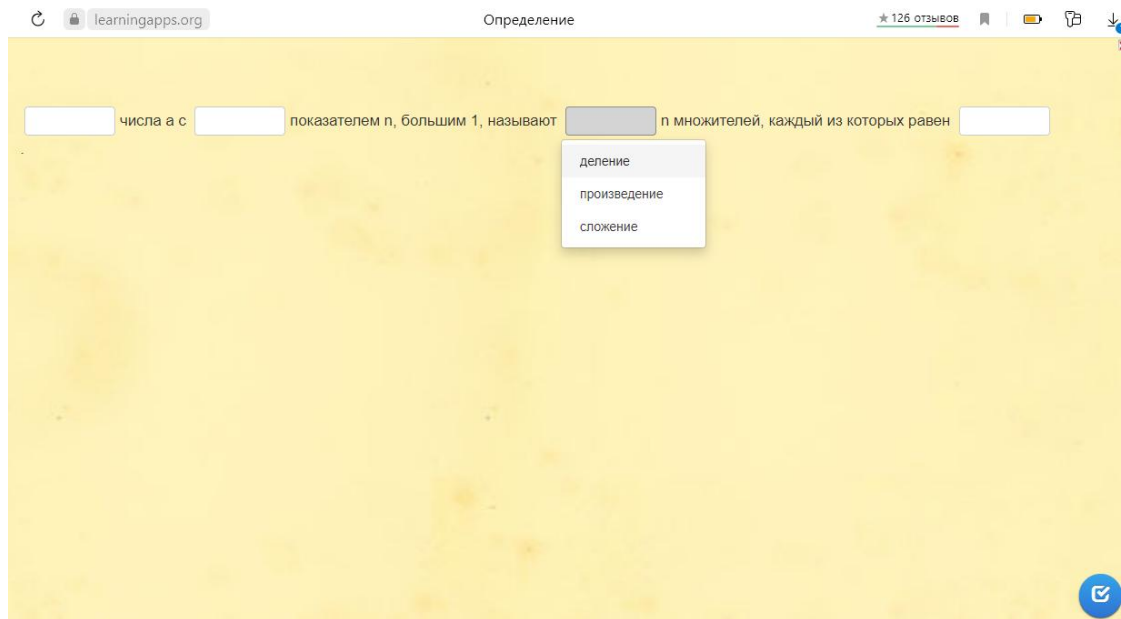


Рисунок 14 – Задание на составление определения

Для дальнейшего знакомства с теоретическим материалом обучающиеся анализируют определения (из учебника и составленные самими обучающимися). И на этапе реализации построенного проекта, благодаря собственным предположениям, знакомятся со свойством: возведение в первую степень. Но для знакомства с более сложным свойством сначала выполняют упражнение, представленное на Рисунке 15, анализируя которое, впоследствии, формулируют само свойство.

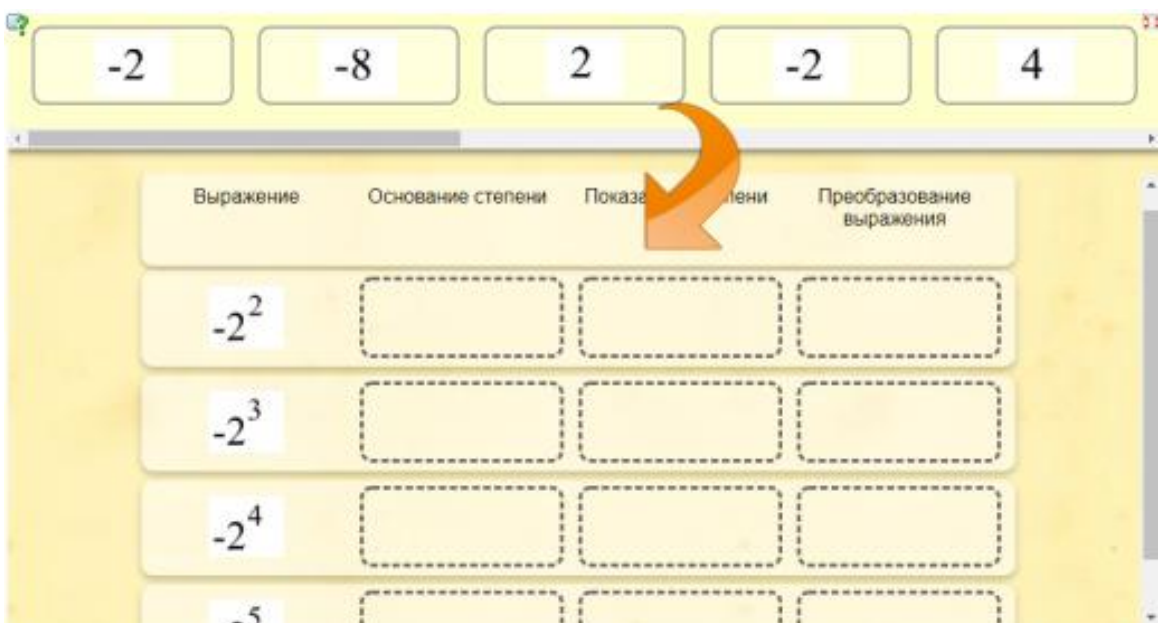


Рисунок 15 – Задание «степень с отрицательным показателем»

Таким образом, мы организуем самостоятельную и фронтальную работы на уроке, не теряя при этом суть проблемного обучения в условиях дистанционного режима. И, что очень важно, мотивация обучающихся не просто держится на одном уровне, а повышается от задания к заданию, благодаря интерактивности заданий.

Примером эффективного применения дистанционных технологий на уроке математики, способствующих развитию soft skills, выступает фрагмент урока в 5 классе по теме «Деление с остатком» (Приложение Б). После проведения этапа первичного закрепления с проговариванием во внешней речи, на котором реализуется работа с учебником и записи в тетрадь, в соответствии с СанПиНом, обучающимся предлагается выполнить самостоятельную работу, для систематизации полученных ранее знаний. Задание представлено на Рисунке 16.

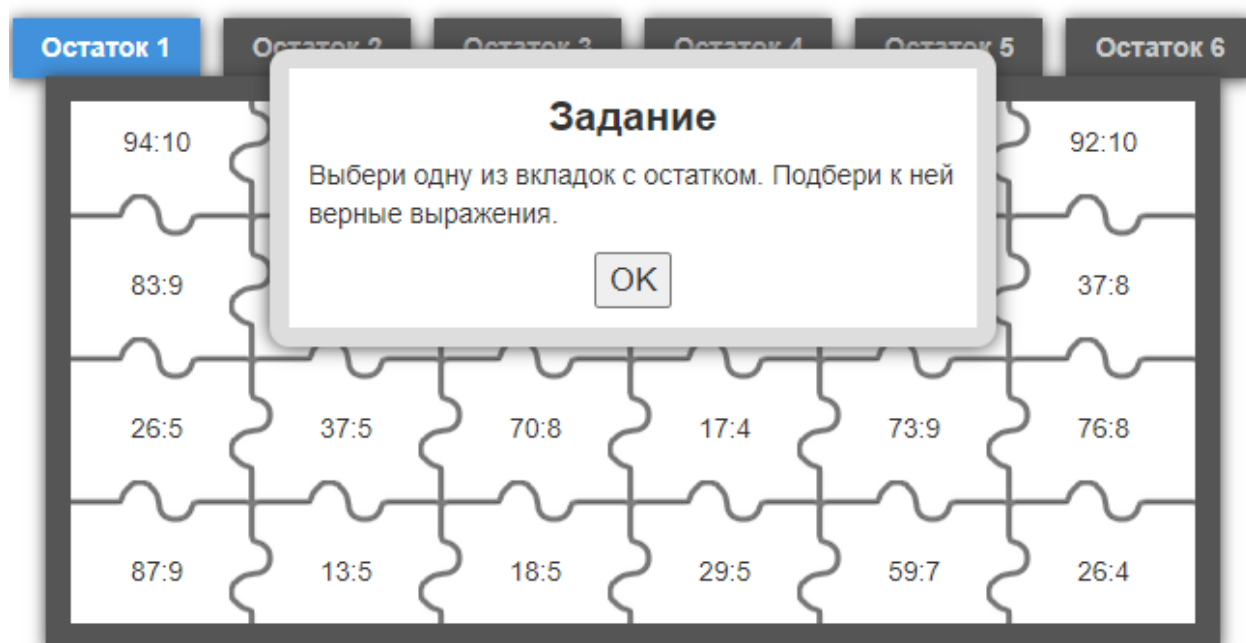


Рисунок 16 – Задание самостоятельной работы

В процессе выполнения задания, при правильной группировке примеров с выбором верных остатков, обучающимся открывается изображение с ответом на вопрос (Рисунок 17), поставленный в начале урока, что является реализацией приема «Отсроченная отгадка»:



Рисунок 17 – Результат выполнения самостоятельной работы

Сразу после обсуждения самостоятельной работы и анализа полученных результатов, обучающиеся переходят в «комнаты» для работы в группе на этапе включения в систему знаний. Где для каждой группы обучающихся внедрено задание на онлайн – доску.

Задание представляет собой интерактивное видео с различными типами тестовых заданий, несущее в себе последовательное обращение к уже полученным знаниям и закреплению этих знаний. Один из тестовых вопросов представлен на Рисунке 18.



Рисунок 18 – Интерактивное видео

Обсуждение полученных результатов переходит в выбор каждым обучающимся домашнего задания, состоящего из трех типов: Конструктивное (Наш помощник Кубокот и его друг Кубопес делили одно и то же делимое на разные делители. Кубопес с мрачной усмешкой - на 153, а Кубокот со спокойной улыбкой - на 8. Кубокот получил в частном 612. Какое частное получил Кубопес?); Творческое (составить ребусы/ кроссворд/ математические пазлы и т.д.); Исследовательское (найти интересные факты о делении/как менялся знак деления в разные времена).

Таким образом, за несколько этапов нами активизирована не только мыслительная деятельность обучающихся, но и реализуется формирование коммуникативных навыков, а так же навыков самоорганизации при выборе типа домашней работы.

2.3 Описание и результаты опытно-экспериментальной работы

Педагогический эксперимент был проведен в соответствии с задачами, поставленными в выпускной квалификационной работе. Планирование и реализация педагогического эксперимента основаны на разработанной и

представленной выше методике формирования soft skills обучающихся 5-6 классов на уроках математики.

Опытно-экспериментальная часть исследования проводилась в естественных условиях процесса обучения, на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Коммунарская средняя школа № 2» с.Коммунар, Ширинского района, республики Хакасия. Среди обучающихся 5 «Б» класса. В период с 2020 по 2021 гг.

Целью данного эксперимента является подтверждение результативности разработанных методических рекомендаций.

На момент проведения опытно-экспериментальной работы в 5 «Б» классе числилось 17 человек, по данным, предоставленным классным руководителем, средняя оценка успеваемости равнялась 3,4 баллам.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа:

- на первом этапе (констатирующем) опытно-экспериментальной работы был определён исходный уровень сформированности soft skills обучающихся: умение вести переговоры, умение делать логические умозаключения, умение убеждать, умение аргументировать свою позицию, умение планировать, рефлексивные умения, творческие умения, навык критического мышления, навык управления эмоциями, лидерство, креативность, самоорганизация, целеустремленность;
- на втором этапе (формирующем) опытно-экспериментальной работы был реализован разработанный комплекс уроков по математике с использованием форм и методов обучения, направленных на повышение уровня сформированности soft skills обучающихся 5 «Б» класса;
- на третьем этапе (контролирующем) опытно-экспериментальной работы был определён уровень сформированности soft skills обучающихся с учётом реализации разработанных рекомендаций: умение вести переговоры, умение делать логические умозаключения, умение убеждать, умение аргументировать свою позицию, умение планировать, рефлексивные умения, творческие умения, навык критического мышления,

навык управления эмоциями, лидерство, креативность, самоорганизация, целеустремленность.

Цель первого этапа: определить наличие и уровень сформированности soft skills обучающихся 5 «Б» класса.

В результате анализа литературы по теме исследования, нами были выделены диагностические материалы, которые позволили выделить и оценить исходный уровень сформированности soft skills обучающихся 5 «Б» класса.

На первом этапе опытно-экспериментальной работы обучающимся были предложены 3 диагностические работы: «Коммуникативные умения», «Критическое мышление», «Тайм - менеджмент». Так же была проведена экспертная оценка «Креативности», где экспертами выступили учитель русского языка и литературы А.В. Косарева и учитель математики Т.А. Дорохова.

Для того чтобы определить первоначальный уровень сформированности коммуникативных умений, а именно: умение вести переговоры, умение делать логические умозаключения, умение убеждать, умение аргументировать свою позицию, навык управления эмоциями, лидерство, мы решили, что целесообразно будет использовать методику «Коммуникативные умения» под редакцией Ю.З. Гильбуха (Приложение В).

Процесс определения коммуникативных навыков и их уровня у обучающихся 5 «Б» класса заключался в следующем: каждому обучающемуся был выдан раздаточный материал из 5 страниц, где 4 страницы – вопросник, 1 страница – лист ответов. На выполнение данной работы было выделено 40 минут.

За каждый ответ обучающийся может получить от -2 до 2 баллов:

«0 баллов» - правильная реакция (свидетельствует о наличии соответствующего умения);

«1 балл и 2 балла» - неправильная агрессивная реакция (1 – умеренная агрессивность, 2 – крайняя агрессивность);

«-1 балл и -2 балла» - неправильная пассивная реакция (1 – умеренная пассивность, 2 – крайняя агрессивность).

Вычисление оценки по тесту заключается в подсчете общей арифметической суммы баллов (безотносительно к их значениям). Чем выше эта сумма, тем меньше правильных действий совершает испытуемый (согласно его собственному свидетельству) в коммуникативных ситуациях различных типов. Поэтому оценкой по данному тесту служит процент правильных реакций.

Методика предполагает возможность дифференциации оценок по нескольким принципам, в связи с этим, нами был выбран принцип дифференциации в зависимости от типа коммуникативных ситуаций, представленных в вопроснике. В соответствии с «ключом» тестирования, были подсчитаны результаты и внесены в итоговую Таблицу 4.

Обучающийся	ППР ₁	ППР ₂	ППР ₃	ППР ₄	ППР ₅	Уровень
Ученик 1	86	73	94	100	100	В
Ученик 2	74	71	91	83	62	С
Ученик 3	97	87	100	100	100	В
Ученик 4	65	34	64	37	34	Н
Ученик 5	86	92	72	100	73	В
Ученик 6	67	54	83	39	82	С
Ученик 7	52	31	42	86	49	Н
Ученик 8	34	23	35	63	44	Н
Ученик 9	73	83	95	100	96	В
Ученик 10	84	81	97	91	92	В
Ученик 11	43	36	42	47	38	Н
Ученик 12	58	74	100	100	99	В
Ученик 13	37	34	41	37	62	Н
Ученик 14	92	47	53	100	62	С
Ученик 15	71	89	93	86	91	В
Ученик 16	73	54	71	39	47	С
Ученик 17	68	71	84	36	55	С
Среднее значение	68,2	60,8	73,9	73,2	69,8	С

Таблица 4 – Результаты первичной диагностики коммуникативных навыков

ППР₁ – ситуации, когда требуется реакция на положительное высказывание собеседника (вопросы: 1, 2, 11, 12);

ППР₂ – ситуации, когда требуется реакция на отрицательные высказывания собеседника (вопросы: 3, 4, 5, 15, 23, 24);

ППР₃ – ситуации, когда к Вам обращаются с просьбой (вопросы: 6, 10, 14, 16, 17, 25);

ППР₄ – ситуация беседы (вопросы: 13, 18, 19, 26, 27);

ППР₅ – ситуации, когда требуется проявление эмпатии – понимания чувств и состояний другого человека (вопросы: 7, 8, 9, 20, 21, 22).

Шкала оценивания:

Если обучающийся набрал от 0 до 50 процентов, то его уровень коммуникативных умений является низким.

Если обучающийся набрал от 51 до 75 процентов, то его уровень коммуникативных умений является средним.

Если обучающийся набрал от 76 до 100 процентов, то его уровень коммуникативных умений является высоким.

Результаты анализа первоначального уровня коммуникативных умений по отдельным видам коммуникативных ситуаций приведены на Диаграмме 1 в процентном отношении.

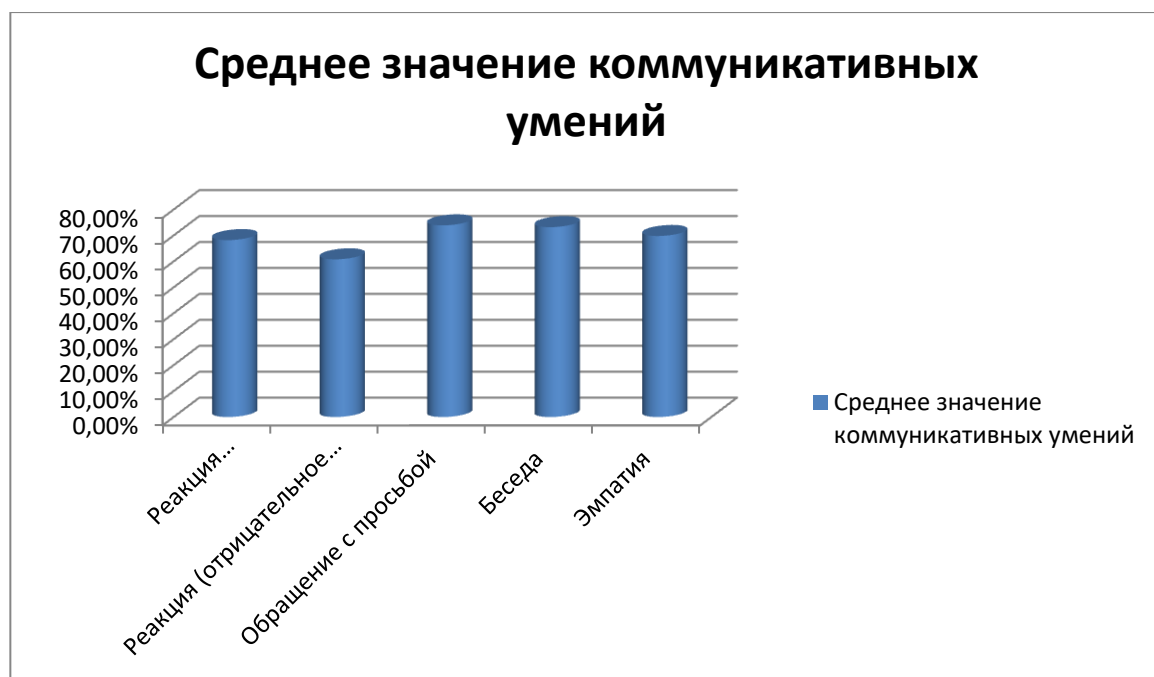


Диаграмма 1 – Среднее значение коммуникативных умений первичной диагностики

По результатам диагностической работы можно сделать вывод, что проявление каждого умения находится в пределах среднего значения у большинства обучающихся.

Следующим шагом на первом этапе опытно-экспериментальной работы послужило проведение 2 и 3 диагностических работ, которые в совокупности заняли 40 минут.

Вторая диагностическая работа была направлена на нахождение и установление первоначального уровня сформированности критического мышления обучающихся, в частности, умения поиска недостающей информации, умения делать и оценивать логические умозаключения, умения оценивать последовательности умозаключений, умения рефлексивно оценивать содержание текста, умения находить главную информацию на фоне избыточной. Для проведения диагностической работы нами была выделена методика Ю.Ф. Гущина «Критическое мышление». Выполнению работы уделили 25 минут (Приложение Г).

Обучающимся был выдан раздаточный материал, состоящий из двух страниц, на которых описана краткая инструкция к выполнению и 12 заданий с развернутым ответом (выбор верного варианта и обоснование своего выбора).

За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл.

За каждое правильное обоснование получает 2 балла.

Максимальное количество 32 балла.

Данные полученные в результате проведения диагностической работы приведены в Таблице 5.

Обучающийся	КМ ₁	КМ ₂	КМ ₃	КМ ₄	КМ ₅	Сумма	Уровень
Ученик 1	3	8	3	6	2	22	С
Ученик 2	1	6	1	6	0	14	С
Ученик 3	3	10	3	12	2	30	В
Ученик 4	0	2	0	3	0	5	Н
Ученик 5	3	12	3	12	2	32	В
Ученик 6	0	2	0	1	0	3	Н
Ученик 7	3	10	3	12	0	28	В
Ученик 8	2	8	3	9	0	22	С
Ученик 9	3	8	3	9	0	23	С
Ученик 10	3	10	3	9	2	27	В
Ученик 11	0	0	0	2	0	2	Н
Ученик 12	1	6	1	9	2	19	С
Ученик 13	0	2	0	1	0	3	Н
Ученик 14	3	10	3	9	0	25	С
Ученик 15	1	8	3	6	0	18	С
Ученик 16	0	1	1	1	0	3	Н
Ученик 17	0	2	1	1	0	4	Н
Максимальное количество баллов	3	12	3	12	2	32	В

Среднее значение	1,7	6,2	2	6,4	0,6	23,3	С
Процентное отношение	57%	52%	67%	53%	30%	73%	

Таблица 5 – Результаты первичной диагностики навыков критического мышления

КМ₁ – умение находить недостающую информацию (1,6);

КМ₂ – умение делать и оценивать логические умозаключения (2, 3, 4, 5);

КМ₃ – умение оценивать последовательности умозаключений (7);

КМ₄ – умение рефлексивно оценивать содержание текста (8, 9, 10, 11);

КМ₅ – умение находить главную информацию на фоне избыточной (12).

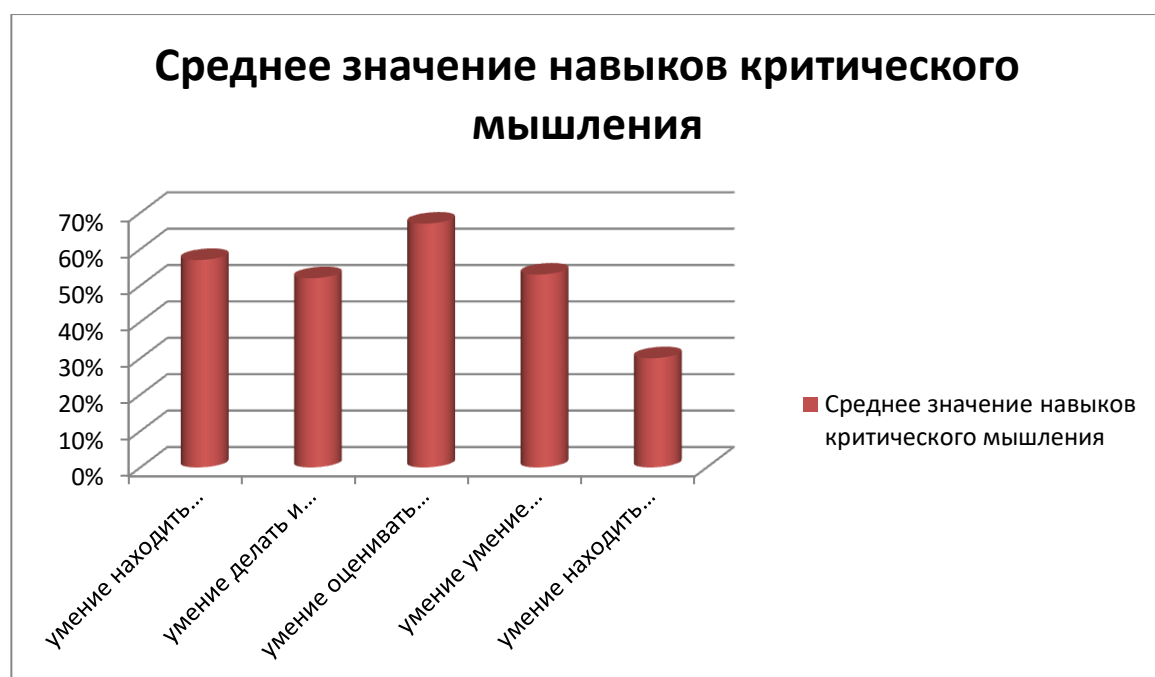
Исходя из максимального количества баллов, рассчитан диапазон, показывающий уровень сформированности каждого умения, где:

Низкий уровень – до 12 баллов (<37,5%);

Средний уровень – от 12 до 25, 6 баллов (>37,5%; <80%);

Высокий уровень – от 25, 6 баллов (>80%).

Процентное отношение результатов диагностической работы по выявлению первичного уровня критического мышления представлено на Диаграмме 2.



*Диаграмма 2 – Среднее значение навыков критического мышления
первичной диагностики*

Анализ результатов диагностической работы показывает, что средний уровень развития критического мышления определен у большинства обучающихся. Однако умение находить главную информацию на фоне избыточной выявлено на низком уровне.

Третья диагностическая работа ориентирована на выявление уровня сформированности навыка управления временем, который включает в себя следующие навыки: планомерность, целеустремленность, настойчивость, фиксация на структурировании деятельности, ориентация на настоящее, самоорганизация. Для реализации данного шага, нами была выбрана методика «Тайм – менеджмент» под редакцией Е.Ю. Мандриковой (Приложение Д).

Обучающимся был выдан один лист раздаточного материала, вмещающий в себя краткую инструкцию и тестовый материал из 25 высказываний, каждое из которых характеризуется шкалой от 1 до 7. Где 1 – полное несогласие, 7 – полное согласие с данным утверждением, 4 – середина шкалы, остальные цифры – промежуточные значения.

Результаты каждого пункта (входящего в определенный фактор) суммируются по каждому фактору (соответствующие позициям, отмеченным тестируемым). Нисходящая шкала: 1 балл заменяется на 7 баллов, 2 балла – на 6 баллов и т.д., в «обратных пунктах», отмеченных в ключе к тесту «-». В Таблице 6 приведены результаты по каждому пункту.

Обучающийся	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	П ₅	П ₆	Уровень
Ученик 1	20	32	22	26	15	7	В
Ученик 2	23	28	14	24	18	4	С
Ученик 3	19	33	19	21	11	7	В
Ученик 4	12	26	11	28	3	3	Н
Ученик 5	19	36	21	20	9	9	В

Ученик 6	12	19	34	14	4	2	Н
Ученик 7	21	36	26	21	8	9	В
Ученик 8	25	37	26	28	17	5	С
Ученик 9	17	23	18	22	16	6	С
Ученик 10	18	40	24	20	12	11	С
Ученик 11	13	22	12	34	3	3	Н
Ученик 12	24	30	15	16	14	4	С
Ученик 13	14	19	13	11	19	13	Н
Ученик 14	21	37	23	22	9	7	С
Ученик 15	23	37	17	24	6	8	С
Ученик 16	11	13	12	32	19	2	Н
Ученик 17	27	18	14	31	17	4	Н
Среднее значение (нормальное)	19	33	20	20	10	9	С
Среднее значение класса	18	28	18	23	12	6	С

Таблица 6 – Результаты первичной диагностики навыков управления временем

П₁ – планомерность (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 3 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 6 от среднего значения);

П₂ – целеустремленность (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 3 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 6 от среднего значения);

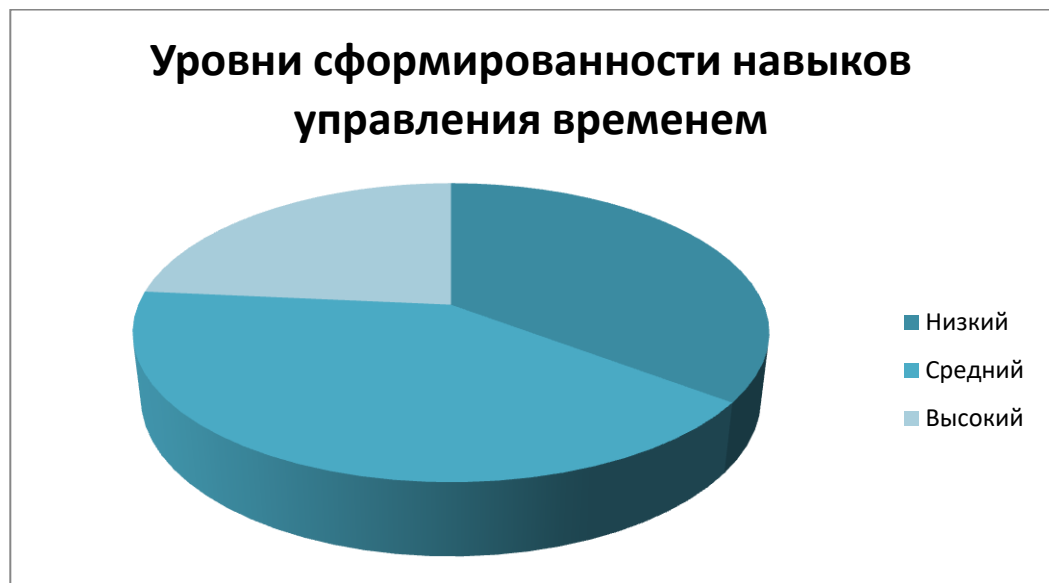
П₃ – настойчивость (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 4 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 8 от среднего значения);

П₄ – фиксация (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 4 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 8 от среднего значения);

П₅ – самоорганизация (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 2 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 4 от среднего значения);

П₆ – ориентация на настоящее (В-среднее значение; С-отклонение в любую сторону +/- 2 от среднего значения; Н-отклонение в любую сторону +/- 4 от среднего значения).

Исходя из полученных средних значений класса по каждому показателю и их сопоставлению с ключом теста, можно сделать вывод: показатели уровня сформированности навыка управления временем достигают средних значений у большинства обучающихся, что продемонстрировано на Диаграмме 3.



*Диаграмма 3 – Уровни сформированности навыка управления временем
первичной диагностики*

Заключительным шагом первого этапа опытно-экспериментальной работы стала экспертная диагностика уровня сформированности навыка креативности (творческого мышления). Данная диагностическая работа была проведена не в рамках самооценки, так как большое количество методик предполагает

самооценку данного умения, начиная с определенного возраста (8 класс). Основываясь на этом критерии, нами была подобрана методика Дж. Рензулли и Р. Хартмана (Приложение Е). Эта методика в свою очередь полагает, что диагностику проводят 2 эксперта (учителя, родители, психологи и т.д.). Таким образом, нами были выбраны 2 учителя, работающих с 5 «Б» классом: учитель русского языка и литературы А.В. Косарева (8 часов в неделю) и учитель математики Т.А. Дорохова (5 часов в неделю). Оценки экспертов были проанализированы, среднее арифметическое оценивания выписано в итоговую Таблицу 7.

Экспертам были выданы 10 характеристик творческого проявления (креативности), каждая из которых оценивалась системой из четырех баллов, а именно в какой степени обучающийся обладает критерием (4 – постоянно, 3 – часто, 2 – иногда, 1 - редко).

Обучающийся	Творческие проявления										Сум ма	Уров ень
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Ученик 1	2	3	2	1	4	4	2	1	2	1	22	С
Ученик 2	3	2	3	2	4	4	1	2	3	1	25	С
Ученик 3	2	2	2	1	2	3	2	4	2	3	23	С
Ученик 4	3	1	2	1	3	3	2	1	3	1	20	Н
Ученик 5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	37	ОВ
Ученик 6	2	1	3	2	2	3	1	2	4	1	21	С
Ученик 7	3	3	4	4	3	3	4	4	4	1	33	В
Ученик 8	2	1	2	2	2	1	1	3	2	2	18	Н
Ученик 9	4	4	2	3	4	2	3	2	4	2	30	В
Ученик 10	3	2	1	1	3	2	1	4	3	3	23	С
Ученик 11	1	1	1	1	2	2	1	3	1	3	16	Н
Ученик 12	2	1	1	1	1	2	1	3	2	4	18	Н
Ученик 13	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	13	ОН
Ученик 14	3	3	4	3	2	3	4	4	4	2	32	В

Ученик 15	4	2	4	3	4	3	1	2	4	3	30	В
Ученик 16	1	1	1	1	1	2	2	4	1	3	17	Н
Ученик 17	3	2	3	1	3	4	1	1	1	1	20	Н
Среднее значение	2,5	2	2,4	1,9	2,6	2,7	1,9	2,7	2,8	2		
Максимальное значение	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Процентное отношение	62,5%	50%	60%	47,5%	65%	67,5%	47,5%	67,5%	70%	50%		

Таблица 7 – Результаты первичной диагностики креативности

Шкала оценивания:

ОВ - очень высокий уровень 34-40 баллов;

В – высокий уровень 27-33 баллов;

С – средний уровень 21-26 баллов;

Н – низкий уровень 16-20 баллов;

ОН – очень низкий уровень 10-15 баллов.

Отношение уровней творческих проявлений обучающихся представлено на Диаграмме 4.

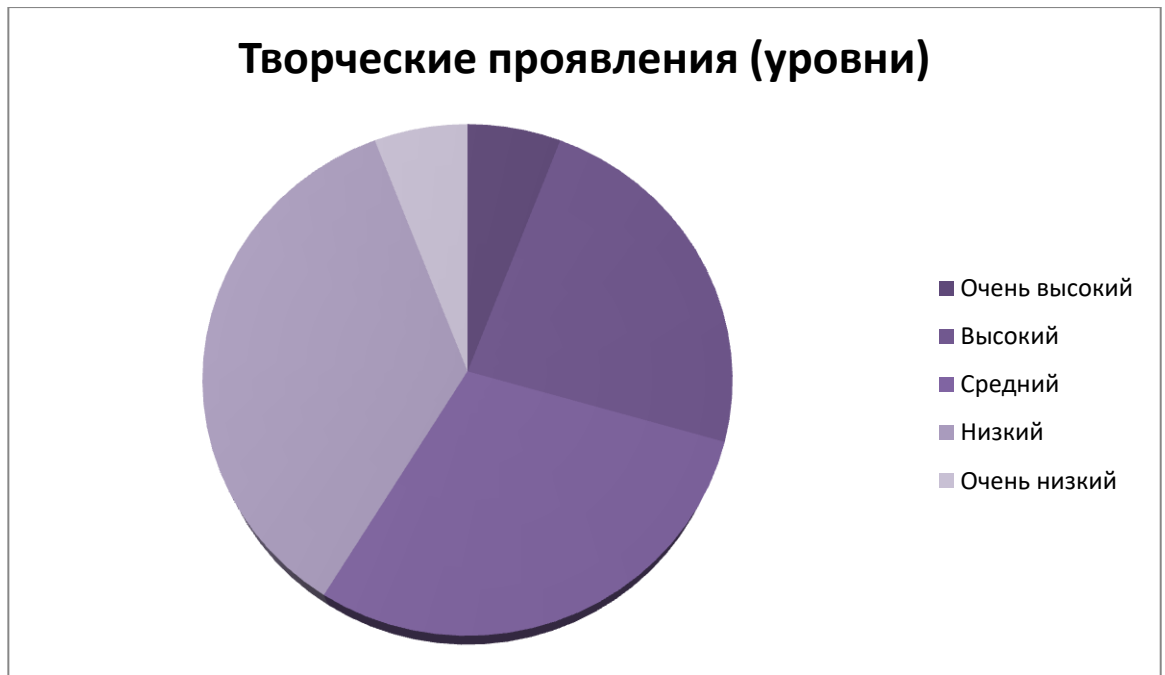


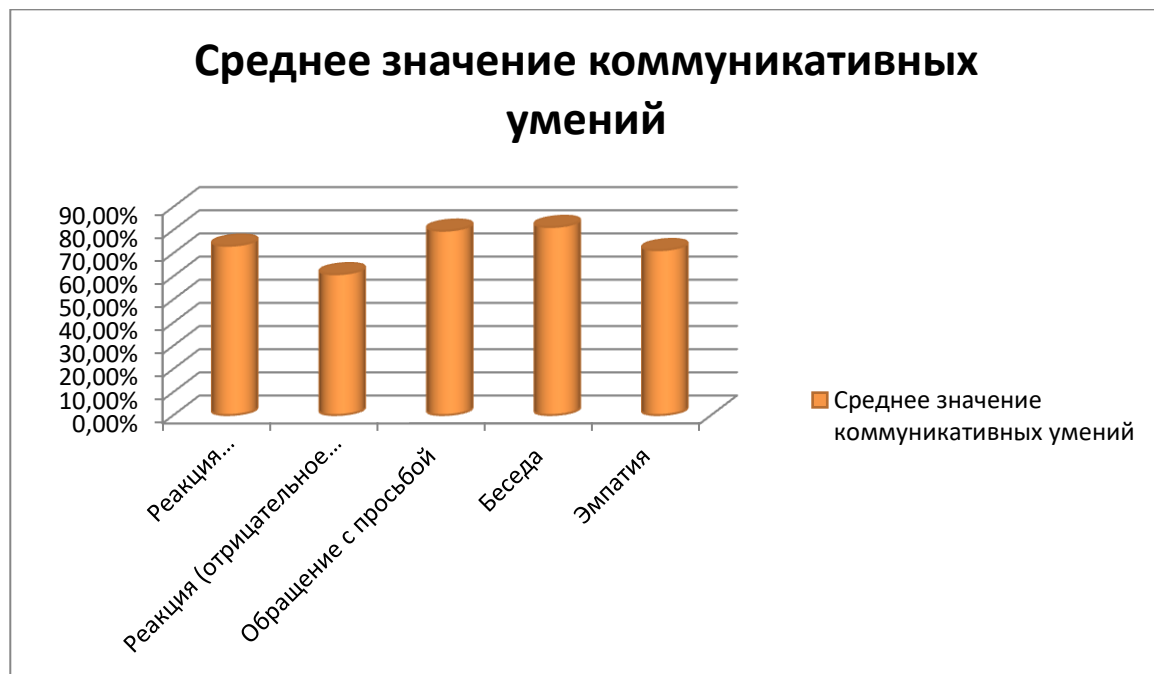
Диаграмма 4 – Уровни креативности первичной диагностики

Используя ключ к шкале оценивания навыка креативного мышления, можно сделать вывод, что при первичном оценивании в 5 «Б» преобладает средний уровень развития творческих умений. При этом один обучающийся с очень высоким уровнем и один с очень низким.

На втором этапе опытно-экспериментальной работы нами была проведена серия занятий по математике в 5 «Б» классе, целью которых было формирование навыков soft skills обучающихся. За счет того, что наше исследование проводилось во время учебного процесса, все темы уроков соответствовали учебно-методическому плану педагога. На протяжении всего процесса нами были проведены 36 уроков, на которых была использована система заданий, направленная на формирование soft skills обучающихся. Обучающиеся проявляли особый интерес на уроках с применением новых педагогических технологий. При этом задания, направленные на самостоятельную деятельность не вызывали особого интереса, а иногда даже отражали негативные эмоции. Фронтальная и групповая формы работы нашли больший отклик на уроках математики. Тогда нами были предприняты меры использования разнообразных электронно-информационных ресурсов для организации образовательного

процесса, создавались и практиковались новые задания, направленные на формирование основных компетенций. На уроках мы старались внедрять различные приемы, методики и виды деятельности для того, чтобы активизировать у обучающихся познавательную, исследовательскую и поисковую деятельность. Все наши предпринятые действия на протяжении опытно-экспериментальной работы соответствовали требованиям, разработанным в ходе исследования, и способствовали качественному и эффективному формированию soft skills обучающихся 5 «Б» класса.

На заключительном этапе опытно-экспериментальной работы было проведено повторное выявление уровня сформированности навыков критического мышления, навыков управления временем, креативности и коммуникативных умений. В качестве диагностических работ выступали тесты и опросники аналогичные первичной диагностике. Как следствие, шкалы оценивания, разбаловка и интерпретация остались прежними. Сравнительные результаты описанной диагностики представлены в Диаграммах 5, 6, 7, 8:



*Диаграмма 5 – Среднее значение коммуникативных умений
заключительной диагностики*

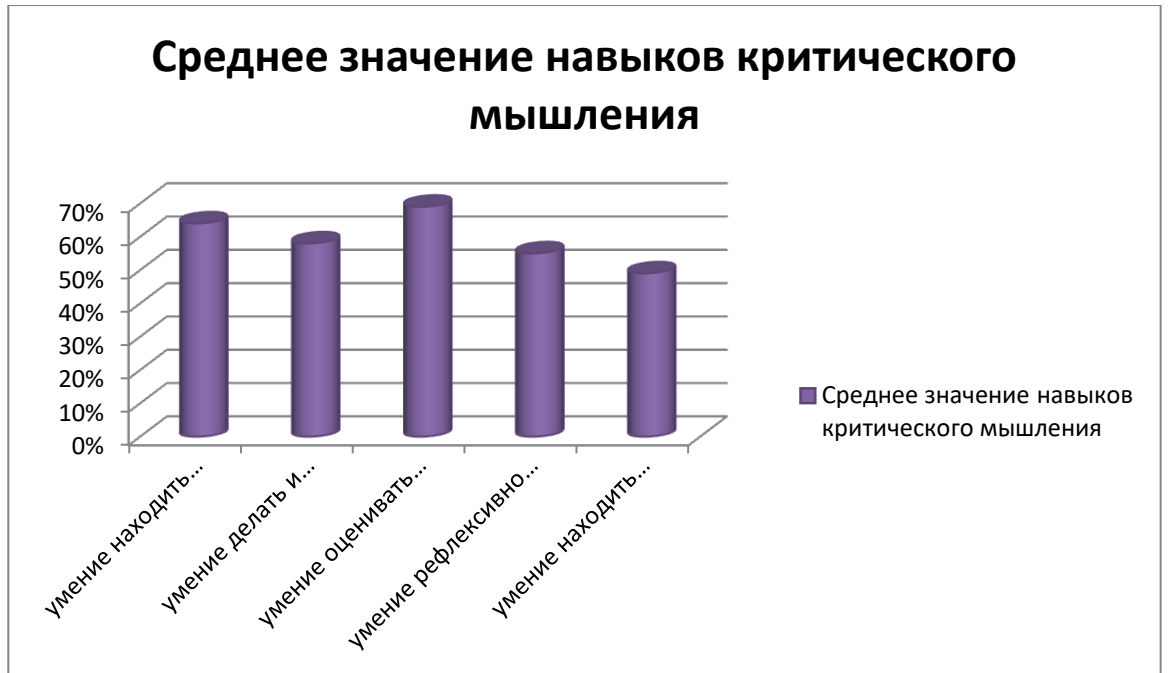


Диаграмма 6 – Среднее значение навыков критического мышления заключительной диагностики

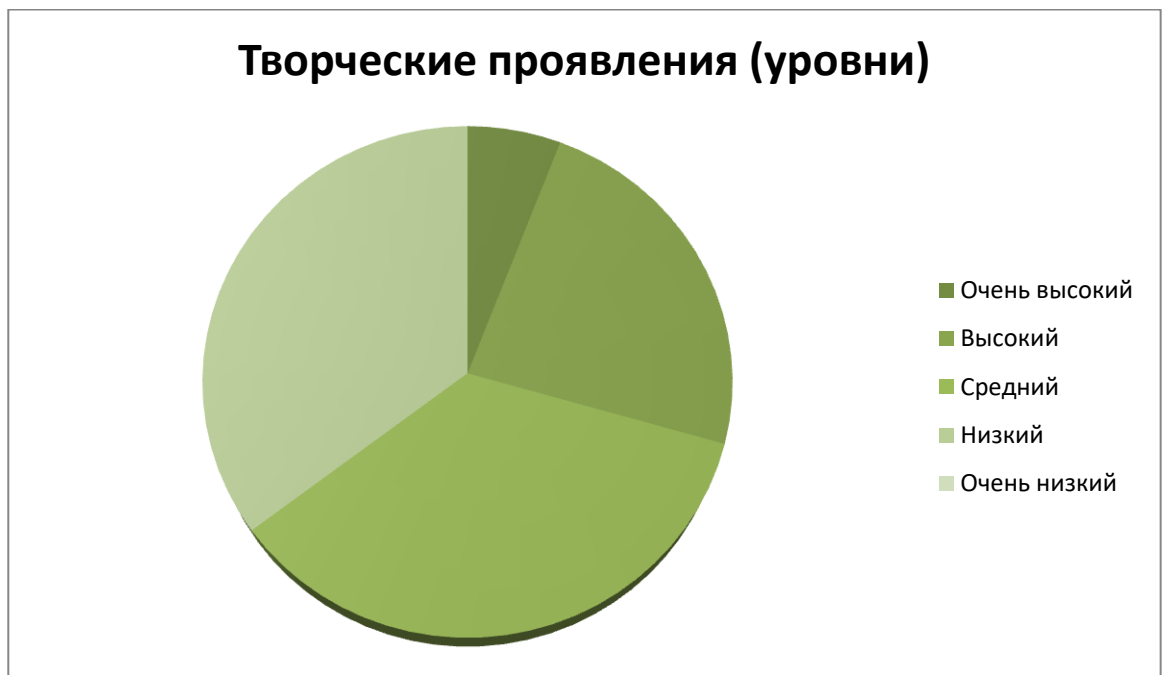
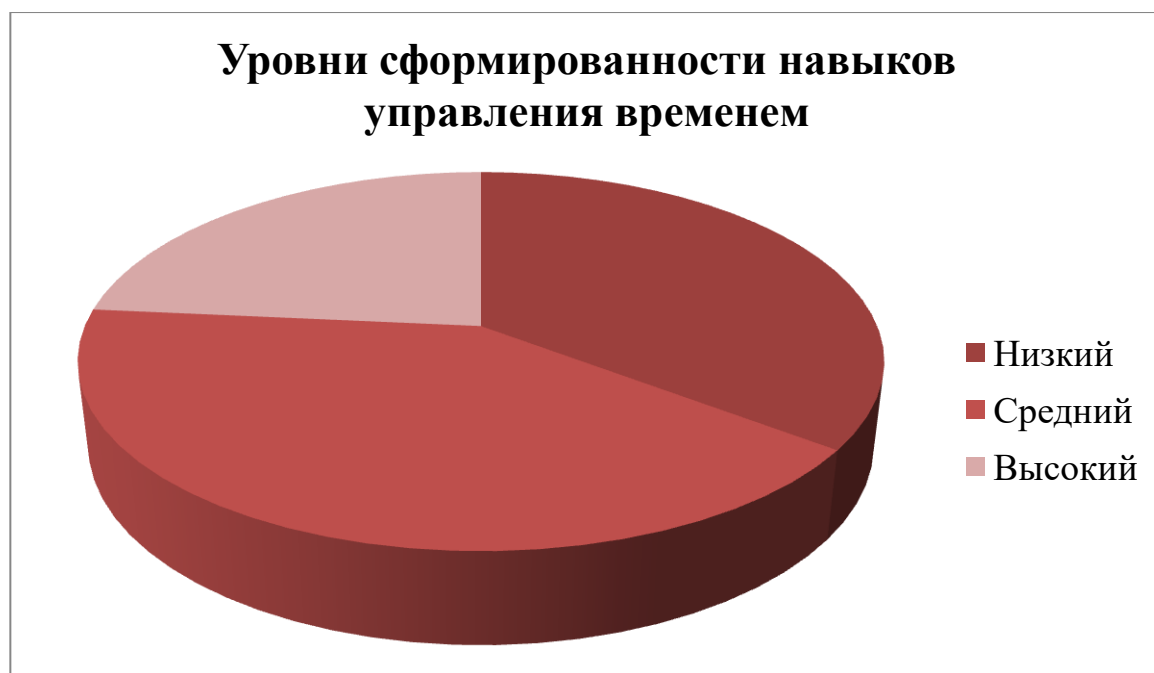


Диаграмма 7 – Уровни креативности заключительной диагностики



*Диаграмма 8 – Уровни сформированности навыка управления временем
заключительной диагностики*

После проведения анализа полученных данных, мы выявили положительную динамику. Положительная динамика в изменении уровней, характеризующих сформированность soft skills обучающихся 5 «Б» класса, показывает, что разработанная и реализованная на практике нами методика обеспечивает успешное формирование soft skills обучающихся средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения.

Заключение

На основе теоретического анализа научно - педагогической и методической литературы нами были охарактеризованы soft skills, которые рассматриваются как комплекс умений общего характера, тесно связанных с личностными качествами, необходимых для реализации в современном мире.

Также было рассмотрено дистанционное обучение математике 5 – 6 классов в контексте потенциала формирования soft skills средствами предметной области «Математика» и выделены его основные возможности: расширение диапазона интерактивного общения, грамотное использование каналов восприятия в процессе представления учебной информации, оперативная обратная и внутригрупповая связь, внедрение различных интерактивных средств обучения, способствующих формированию soft skills.

Были выявлены проблемы формирования soft skills: недостаточный уровень компетентности учителей, скудное количество инструментов мониторинга, недостаточно разработано методическое обеспечение процесса формирования, слабая техническая оснащенность учителя и обучающихся.

В ходе теоретического исследования и педагогического эксперимента были разработаны методические рекомендации по проектированию содержания и процессуально - технологического компонентов процесса обучения математике, способствующих формированию soft skills обучающихся в условиях дистанционного обучения. Сформулированы требования к заданиям, ориентированным на формирование soft skills, на основе которых были разработаны задания по математике для обучающихся 5 – 6 классов. Отобраны перспективные для формирования soft skills сервисы: LearningApps.org, Edpuzzle.com, H5P.org, Onlinetestpad.com, Mindomo.com и другие.

Результативность разработанных методических рекомендаций, способствующих формированию soft skills обучающихся 5 – 6 классов в условиях дистанционного обучения, была проверена в ходе экспериментальной работы, которая была проведена в три этапа: констатирующий, формирующий, контролирующий. Экспериментальной базой являлось Муниципальное

бюджетное общеобразовательное учреждение «Коммунарская средняя школа № 2» с. Коммунар, Ширинского района, Республики Хакасия, среди обучающихся 5 «Б» (6 «Б») класса.

Результаты экспериментальной работы подтвердили результативность разработанных рекомендаций по проектированию содержания и организации обучения математике, ориентированных на формирование soft skills обучающихся в условиях дистанционного обучения.

Таким образом, все задачи решены, гипотеза нашла теоретическое и практическое подтверждение, цель исследования достигнута.

Перспективой нашего исследования может стать разработка содержательных и процессуально-технологических аспектов математического образования, направленного на формирование soft skills обучающихся средствами предметной области «Математика» в условиях дистанционного обучения, для средней и старшей ступеней общеобразовательной школы.

Практическая ценность данной работы состоит в том, что предложенные подходы к проектированию содержания обучения, рекомендации по использованию РЭШ, Zoom, Microsoft teams и других платформ при организации образовательной деятельности на уроках математики, ориентированные на формирование мягких навыков обучающихся в условиях дистанционного обучения, могут быть использованы в реальном процессе обучения математике 5 – 6 классов, а также могут быть использованы учителем математики старших классов для разработки уроков, адаптированных для обучающихся 7 – 9, а так же 10 – 11 классов.

Библиографический список

1. Алимов А.Т. Развитие самостоятельного и творческого мышления у обучающихся в процессе обучения математики – 2014. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://moluch.ru> (дата обращения: 06.02.2022);
2. Ананьева Т. Десять компетенций, которые будут востребованы в 2020 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tananyeva.com/single-post/> (дата обращения: 13.01.2022);
3. Андреев А. А., Солдаткин В. И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. М.: МЭСИ, 1999 – 196 с.;
4. Блинова Т.Л. Педагогические технологии: тенденции перспективы / Блинова Т. Л., Подчиненов И. Е. // Педагогическое образование в России. — 2017 — № 6 — С. 182-188.;
5. Гин А., Баркан М. Открытые задачи как инструмент развития креативности.,- М.: Образование для новой эры, 2014, - 84 стр.;
6. Двенадцать решений для нового образования // доклад центра стратегических разработок и высшей школы экономики. URL: https://www.hse.ru/data/2018/04/06/1164671180/Doklad_obrazovanie_Web.pdf (дата обращения: 01.11.2021);
7. Дорофеев, Г.В. Математика 5 / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2013;
8. Дорофеев, Г.В. Математика 6 / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – М.: Ювента, 2013;
9. Дорохова Т.А. Процесс формирования SOFT SKILLS в процессе обучения математике: проблемы и пути решения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41627639> (дата обращения: 08.02.2022);
10. Заир-Бек С. И., Муштавинская И. В. Развитие критического мышления на уроке. – Москва: Просвещение, 2004. – 175 с.;

11. Закон Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации с изменениями в редакции от 11.06.2022;
12. Цаликова И. К. Научные исследования по вопросам формирования soft skills (обзор данных в международных базах Scopus, Web of Science) [Электронный ресурс] / И. К. Цаликова, С. В. Пахотина. [Россия], 2019. Электрон. дан. URL: <https://www.edscience.ru/jour/article/view/1366/862> (дата обращения: 02.07.2021);
13. Из доклада: универсальные компетентности и новая грамотность [Электронный ресурс] / Tanet al., 2017; Voogt, Roblin, 2012; Kereluiket al., 2013; Pellegrino, Hilton, 2012. Электрон. дан. URL: <https://edpolicy.ru/universal-competencies> (дата обращения: 11.06.2021);
14. Коваль Т.В., Дюкова С.Е. Глобальные компетенции — новый компонент функциональной грамотности//Отечественная и зарубежная педагогика. 2019 Т. 1, № 4 (61). С. 112–123;
15. Концепция развития математического образования / Пособие для педагогов / Е.И. Потапов – М.: Просвещение, 2016. с. 148;
16. Коркина П.С., Коровина В.Г. Теория и методика обучения математике. – М., 2011;
17. Лебедева М. Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Под общ.ред. М. Б. Лебедевой. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010 — 336 с.;
18. Львовский М.Б. О дистанционном обучении [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://onmcsso.narod.ru/inf/do.html> (дата обращения: 02.09.2021);
19. Мандрикова Е. Ю. Разработка опросника самоорганизации деятельности (ОСД). Психологическая диагностика, 2010. - №2. - С. 87-111;
20. Марушев А. Эмоциональный интеллект. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://softskills.sfedu.ru> (дата обращения: 01.11.2021);

21. Марчук Н.Ю. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения/Н.Ю. Марчук//Педагогическое образование в России – 2013 – № 4 – с. 73–85;
22. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Яки – М.: «Вентана – Граф», 2013;
23. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Яки – М.: «Вентана – Граф», 2013;
24. Михайлова Ю.М. Цифровизация образования: опыт, проблемы и риски дистанционного обучения. Методические рекомендации / Ю.М. Михайлова, Е.П. Федотова – Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО» – 2020–24 с.;
25. Оценка уровня сформированности soft skills обучающихся. В помощь учителю основной школы // Г.В. Репкина, Е.В. Заика. – Томск: Пеленг, 2020. – 61 с.;
26. ОЭСР «Будущее образования и навыков 2030» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oecd.org/> (дата обращения: 04.04.2022);
27. Пластинина Ю.Л. Продуктивная учебная деятельность в образовательном пространстве школы // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. - 2012 - №1(8). - С. 240-243;
28. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23.08.2017 №816 [Электронный ресурс]. URL: <https://minobr.orb.ru/documents/active/902389617/> (дата обращения: 01.04.2022);
29. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении ФГОС ООО» от 31.05.2021 №287 [Электронный ресурс]. URL: <https://minobr.orb.ru/documents/active/33377/> (дата обращения: 01.04.2022);

30. Семенова И. Н. Моделирование системы принципов обучения в условиях развития информационно-коммуникационных технологий / И. Н. Семенова // Педагогическое образование в России. – 2012 – № 5 – С. 106–110;
31. СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" от 29 декабря 2010 г. № 2.4.2.2821-10 // Российская газета. 2011 г. №5430(54);
32. Сильченко А.А. Особенности развития soft skills у обучающихся средствами предметной области «Математика» // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева 2019. № 1. 141–146 с.;
33. Спринц А.М. Химические и нехимические зависимости / А.М. Спринц, О.Ф. Ерышев. – СПб.: СпецЛит, 2012.– 127 с.;
34. Тумашева О.В., Молдыбаева А.И., Ширшикова М.Е. Организационно-методические условия формирования личностных результатов, обучающихся средствами предметной области «Математика» // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева;
35. Утемов В.В. Система «открытых» задач как средство развития креативности учащихся основной школы // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы / Международная научная конференция - Уфа: Лето, 2011;
36. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011. – 79 с.;
37. Халперн Д. Психология критического мышления / Д. Халперн – СПб., 2000;
38. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов / А. В. Хуторской. – СПб: Питер, 2001 – 544 с.;
39. Чуланова О.Л., Ивонина А.И. Формирование soft-skills (мягких компетенций): подходы к интеграции российского и зарубежного опыта, классификация, операционализация // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. – 2017. – №1 (28). – С. 53-58;

40. Шипилов В. Перечень навыков soft-skills и способы их развития / В.Шипилов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cfin.ru/management/people/dev_val/soft-skills.shtml (Дата обращения: 11.03.2022);

41. Я – эффективный учитель! Как мотивировать к учёбе и повысить успешность обучающихся: учебно-методическое пособие / сост.: Г.В. Коровина, В.П. Пинский. – М.: Университетская книга, 2018;

42. Яркова Т.А., Черкасова И.И. Формирование гибких навыков у студентов в условиях реализации профессионального стандарта педагога // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. - 2016. - Том 2. - № 4. - С. 222-234;

43. Programme for International Student Assessment) PISA [Electronic resource]. Electron dan. DOI: <https://www.oecd.org/pisa/> (дата обращения: 10.08.2021);

44. The Global Competitiveness Report 2015 / WEF [Электронный ресурс]. URL: <https://www.weforum.org/> (дата обращения: 06.04.2022);

45. Trends in Mathematics and Science Study). [Электронный ресурс]. URL: [https://www.google.com/search?q=Trends+in+Mathematics+and+Science+Study\)&og](https://www.google.com/search?q=Trends+in+Mathematics+and+Science+Study)&og) (дата обращения: 23.08.2021).

Технологическая карта демонстрационного учебного занятия (урок по ФГОС)


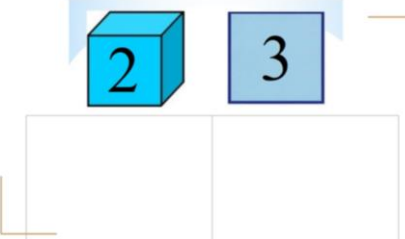
Общая информация	
Программа (УМК)	Базовый учебник Математика. 5 класс. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир
Предмет	Математика
Класс	5
Раздел программы	Умножение и деление натуральных чисел
Необходимое обеспечение занятия	
Необходимое оборудование и программное обеспечение для участника занятия	<ul style="list-style-type: none"> – Микрофон – Веб-камера (внешняя/интегрированная) – Настольный компьютер/моноблок/ноутбук/смартбук – Miro.com – Learningapps.org – Скорость подключения к Интернет – Браузер Google Chrome
Методические ориентиры	
Тема	Краткость – сестра таланта
Тип	Изучение нового материала («открытие» нового знания)
Цель занятия	Знакомство обучающихся с понятием степени с натуральным показателем; Формирование умения читать степени любых чисел с натуральным показателем и возводить в степень; Развитие математической речи в процессе правильного чтения выражений; Воспитание правильной самооценки.
Задачи	
Образовательные	Сформировать умение представлять произведение одинаковых множителей в виде степени числа с натуральным показателем; Закрепить навыки работы со степенями при решении различных заданий; Сформировать навыки простейших преобразований выражений, содержащих степени с натуральным показателем.
Воспитательные	Развивать математический и общий кругозоры, математически - грамотную речь, логическое мышление, сознательное восприятие учебного материала.

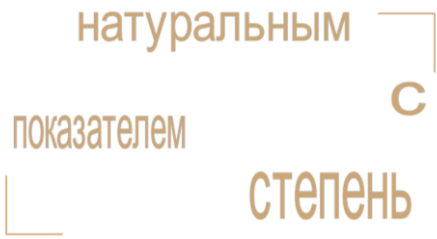
Развивающие	Развивать умение анализировать, сравнить, обобщать, делать выводы.	
Основное содержание темы		
Что изучается на занятии?	Развитие толерантности к чужому мнению; развитие способности приспосабливаться к различным условиям деятельности; развитие умений успешного общения; понятие степени с натуральным показателем и его применение при упрощении выражений;	
Основные термины и понятия (новые)	Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени, возведение в степень.	
Межпредметные связи	Геометрия, химия, астрономия, физика.	
Планируемые результаты обучения		
Предметные	Личностные	Метапредметные (УУД)
Используют определение степени с натуральным показателем; Применяют рациональные приёмы для вычислений.	Сформировано толерантное сознание и поведение личности в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; Обучающиеся готовы и способны к саморазвитию и личностному самоопределению; Сформирована мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.	Регулятивные: <ul style="list-style-type: none"> • составление и реализация плана деятельности при освоении учебной информации; • самодиагностика и коррекция собственных учебных действий. Познавательные: <ul style="list-style-type: none"> • структурирование информации и знаний (в том числе составление текстов) и её понимание; • анализ объектов для выделения их свойств и признаков; • установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: <ul style="list-style-type: none"> • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции.


Характеристика этапов занятия

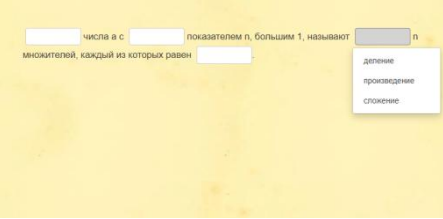
Этап	Время	Форма ¹	Решаемые задачи, методы/методические приемы	УУД	Оборудование, ПО ² и ресурсы	Деятельность	
						педагога	обучающихся
1.Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	1 мин	Ф	Создание благоприятного настроения на работу.	Коммуникативные	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.	<p>Приветствует класс, проверяет готовность обучающихся к уроку.</p> <p>На экране: «Краткость – сестра таланта»</p> <p>·Ребята, согласны ли вы с данным высказыванием? Как вы его понимаете?</p> <p>Давайте посмотрим, как действует это высказывание в математике.</p> <p>На экране выражение: $x+x+x+x+x+x+x+x+x=$</p> <p>·Удобна ли данная запись выражения? А мы можем его упростить? Как?</p> <p>Обучающиеся записывают ответ(10x).</p> <p>Таким образом, одна из особенностей математического языка состоит в том, что мы стремимся использовать более</p>	<p>Приветствуют учителя.</p> <p>Ведут рассуждение.</p> <p>·Нужно убирать лишнее.</p> <p>·Нет. Можем. Сложить и получить 10x.</p>

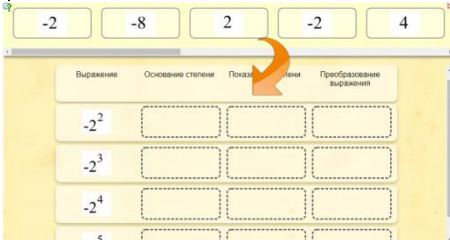
						<p>короткие записи.</p> <p>Мы рассмотрели такое арифметическое действие, как сложение.</p> <p>·А какая математическая операция сложнее, но очень похожа на сложение?</p> <p>Под предыдущим выражением появляется: $9*9*9*9*9*9*9*9*9=$</p> <p>·Много ли места занимает этот пример? А удобно ли вычислять? Как же быть?</p>	<p>·Умножение.</p> <p>·Много. Нет...</p>
2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности	3 мин	И/Ф	Актуализация опорных знаний и способов действий.	Коммуникативные, познавательные.	<p>Микрофон.</p> <p>Веб-камера.</p> <p>Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук.</p> <p>Браузер Google Chrome.</p> <p>Сервис видеоконференций.</p>	<p>Давайте подумаем, каких знаний нам не хватает и что на сегодняшнем уроке нам необходимо узнать.</p> <p>Для этого каждый на онлайн-доске заполнит табличку.</p> <p>Чтобы отметить выбранный вариант ответа, перенесите стикер в нужную колонку.</p> <p>Отправляет ссылку в общий чат.</p> <p>https://miro.com/welcomeonboard/7i6njKzrmQerwMWxNRufNHMkp0cVN3yxEnSgGDwgMinCuzqp4gUJgjOAqN86hpjr</p>	Заполняют таблицу на онлайн-сервисе.

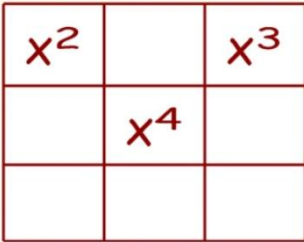
						 <p>Делает краткие выводы по таблице.</p> <p>Чтобы все же ответить на этот сложный вопрос давайте сначала решим два ребуса:</p> 	Решают ребусы. Работают с онлайн - доской.
3. Выявление места и причины затруднений	4 мин	Ф/И	Учить оперировать знаниями, развивать критическое мышление.	Познавательные, регулятивные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Miro.com Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций..	<p>Неужели придется писать в одну строчку много одинаковых чисел, как в нашем примере? $(9*9*9*9*9*9*9*9=)$</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Что такое квадрат числа? ·Как его найти? ·Как найти куб числа? ·Как можно расписать полученные вами ответы? 	<ul style="list-style-type: none"> ·Это число, возводимое в квадрат. ·Нужно умножить число само на себя два раза. ·Нужно число умножить само на себя три раза. ·$3*3$ и $2*2*2$
4. Построение проекта выхода из затруднения («открытие»)	5 мин	Ф/И	Создание условий для формулировки целей урока для каждого учащегося, зафиксировать	Регулятивные, познавательные	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор	Итак, настало время сформулировать тему нашего урока, у кого-то есть предположения?	Формулируют тему урока. Составляют название темы

<p>учащимися нового знания)</p>			<p>их для их наибольшей визуализации. А так же для построения плана урока.</p>	<p>вател ьные, комм уника тивны е.</p>	<p>лок/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.</p>	<p>Перед вами слова, давайте попробуем составить из них тему сегодняшнего урока. Для этого рядом со словом напишите цифру от 1 до 4, которая будет обозначать позицию слова.</p>  <p>«Степень с натуральным показателем».</p> <p>Когда тема урока задана, займемся постановкой цели и определением задач.</p> <p>Слушает предложения обучающихся, задает наводящие вопросы, тем самым помогает лаконично формулировать и цель, и задачи.</p> <p>Фиксирует цель и задачи на экране.</p> <p>Цель и задачи есть, пора приступить к составлению плана урока.</p>	<p>урока.</p> <p>Ставят цель и задачи на урок.</p> <p>Формируют план урока.</p>
---------------------------------	--	--	--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

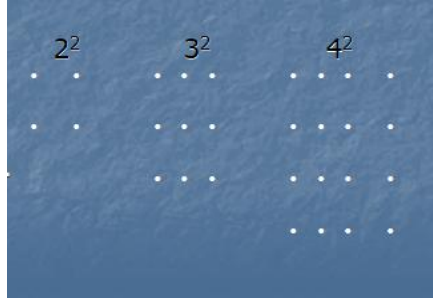
						https://learningapps.org/watch?v=pqdcyg4zj20 	
5. Реализация построенного проекта	7 мин	И/Ф/Г	Показать применение степени с натуральным показателем. Тренировать способность к самоконтролю.	Познавательные, коммуникативные	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Learningapps.org Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.	<ul style="list-style-type: none"> ·Что все таки показывает квадрат и куб числа? ·Тогда что будет показывать 2^5? Просит написать на экране: $2^5=2*2*2*2*2$ Верно. Пора сформулировать определение степени. ·Как проверить верное ли определение мы дали? Перейдем по ссылке и самостоятельно попробуем составить определение, данное в учебнике. Отправляет ссылку в общий чат. 	Формулируют определение степени. ·Посмотреть в учебнике. Работают с онлайн-ресурсом. ·Да, есть. п больше 1. ·Натуральные.

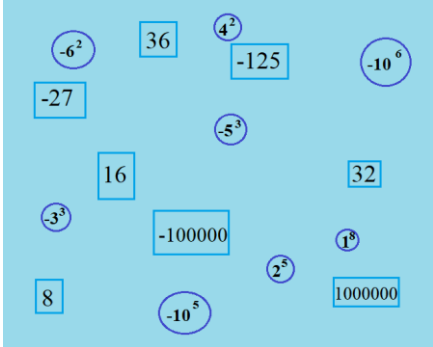
					 <p>·Есть отличие между определением из учебника и тем, которое мы дали? В чем?</p> <p>Да, действительно, в учебнике есть такое дополнение: n - больше 1. Давайте подумаем почему.</p> <p>·Что это за числа? ·А натуральные числа, это какие? ·То есть натуральные числа включают в себя 1? Тогда почему она не входит в определение?</p> <p>·Все верно. Но что же будет, если мы возьмем $n=1$?</p> <p>·Тогда на этой основе приступим ко второму определению. Как оно будет звучать?</p> <p>Чтобы узнать еще одно свойство, нужно выполнить следующее задание. Его мы выполним в группах.</p>	<p>·Которые используют при счете. ·Да. Потому что показатель степени ставится при наличии действия умножение, а при нем должно быть, хотя бы 2 множителя. ·Это будет само число. ·Возведение в первую степень числа, будет равно этому числу.</p> <p>Выполняют интерактивное задание у доски.</p> <p>·Отрицательно число, при возведении в четную степень – положительно, в нечетную степень – отрицательно.</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						<p>Делит обучающихся на группы, создавая отдельные комнаты для удобства работы.</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pz7ndwh8j20</p> 	
						·Какую закономерность можно увидеть?	
6.Физкультминутка	1 мин	Ф	Смена деятельности.	Познавательные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.	Если я назову натуральное число, вы должны поднять руки и вытянуться, а если ненатуральное, то выполнить наклоны головой (вправо – влево).	Растягивают спину и разминают шею.
7.Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи	5 мин	И/Ф	Учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний.	Регулятивные, познавательные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис	С комментированием на экране выполняем задание из учебника: Запишите произведение в виде степени, назовите основание и показатель степени.	Выполняют упражнения из учебника с проговариванием. А так же упражнения с логической
						<p>а) $(ab) \cdot (ab) \cdot (ab) \cdot (ab)$;</p> <p>б) $(-pq) \cdot (-pq) \cdot (-pq)$;</p> <p>в) $(mn) \cdot (mn) \cdot (mn) \cdot (mn) \cdot (mn)$;</p> <p>г) $(-xy) \cdot (-xy) \cdot (-xy) \cdot (-xy) \cdot (-xy) \cdot (-xy)$.</p>	

					<p>видеоконференции.</p> <p>Магический квадрат. Заполните свободные клетки квадрата так, чтобы при сложении показателей степеней в каждом столбце, каждой линии и каждой диагонали получалось 12.</p>  <p>Решите задачу, составив ее математическую модель: «Миша вычислил 10 с показателем a, где a – четное число. Его сестра возвела число, полученное Мишей в степень с показателем b, где b – нечетное число. Она получила 1. Найдите хотя бы одну пару значений a и b, которые могли использовать Миша и его сестра.</p>	составляющей	
8. Самостоятельная работа с проверкой по эталону	7 мин	И/Ф	Тренировать способность к самоконтролю и самооценке. Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся.	Регулятивные, познавательные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Miro.com Learningapps.org	<p>На экране самостоятельная работа:</p> <p>Задание №1: Запишите в виде произведения 4-ую степень числа a и найдите его значение при $a=3$. (81)</p>	<p>Выполняют самостоятельную работу на листочках.</p> <p>Выполняют самопроверку по эталону.</p>

				<p>Браузер Google Chrome.</p> <p>Сервис видеоконференций.</p> <p>Тетради, ручки.</p>	<p>Задание №2: Чему равна первая степень числа 0,5? (0,5)</p> <p>Задание №3: Чему равна 100-ая степень числа 0? (0)</p> <p>Задание №4: Запишите число 125 в виде степени с основанием 5. (5^3)</p> <p>Задание №5: Сравните $(-3)^7$ и $(-3)^4$. $(-3)^7 < (-3)^4$.</p> <p>Даёт задание для тех, кто справился раньше: Не хотела Василиса Прекрасная выходить замуж и задала глупым своим женихам "неразрешимую" задачу: "15 раз по 15 синиц смогут очистить мой лес от гусениц за 15 лет. Сколько лет потребуется 3 раза по 3 синицам, чтобы проделать ту же работу?" А ты сможешь решить эту задачу?</p> <p>Открывает ответы на доске для самопроверки.</p> <p>Заполните таблицу, ставя знаки «+» или «-», в зависимости от того, правильно выполнено задание или нет.</p>	<p>Заполняют таблицу, отмечая правильность выполнения заданий. Анализируют и корректируют результат самостоятельной</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						У кого нет ошибок? У кого 1-2? Узнает какие задания вызвали затруднения, где и в чем ошиблись, почему это произошло, каких знаний не хватает для устранения.	работы.
9. Включение в систему знаний и повторения	3 мин	П	Учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний. Тренировать способность к самоконтролю и взаимоконтролю.	Познавательные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.	Интересный факт: Древнегреческий ученый Пифагор придумал, что каждое число, возводимое в степень, можно представить в виде фигуры.  Нас уже ждет следующее задание: Соедини числовое выражение и его значение. Для его выполнения мы снова расходимся по комнатам для работы в парах.	Выполняют интерактивное задание на экране в группах.

							
10. Промежуточный этап, на котором формируется домашнее задание	2 мин	И	Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания.	Регулятивные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис видеоконференций.	<p>Проводит голосование, где дети могут выбрать тип своего домашнего задания (конструктивный, творческий, исследовательский)</p> <p>В зависимости от типа задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конструктивное (известно, что $a^b=8$, $b^c=10$, $a^c=2$. Найдите b^b); • Творческое (составить ребусы/ кроссворд/ математические пазлы и т.д.); • Исследовательское (найти интересные факты/как обозначались степени в разные времена) 	<p>Голосуют, за понравившийся тип домашнего задания.</p> <p>Получают домашнее задание.</p>
11. Рефлексия учебной деятельности	4 мин	Ф/И	Дать количественную оценку работы учащихся. Подведение итогов урока, выяснение уровня достижения целей каждым учащимся.	Регулятивные.	Микрофон. Веб-камера. Настольный компьютер/монитор/ноутбук/смартбук. Браузер Google Chrome. Сервис	<p>«Метод пяти пальцев»</p> <p>М (мизинец) – мыслительный процесс. Какие знания, опыт я сегодня получил?</p> <p>Б (безымянный) – близость цели. Что я сегодня делал и чего достиг?</p> <p>С (средний) – состояние духа.</p>	<p>Отвечают на вопросы, разгибая пальцы одной руки.</p>

					<p>видеоконференци й.</p> <p>Каким было сегодня моё преобладающее настроение? У (указательный) – услуга, помощь. Чем я сегодня помог, чем порадовал или чему поспособствовал? Б (большой) – бодрость, физическая форма. Каким было моё физическое состояние сегодня? Что я сделал для своего здоровья?</p> <p>Открытая ладонь с древних времен символизирует – мир и добро. И пусть эта открытая ладонь станет символом каждого вашего дня.</p> <p>Благодарит за урок.</p>	
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Технологическая карта демонстрационного учебного занятия (урок по ФГОС)

Общая информация	
Составитель	51115
Программа (УМК)	Математика 5 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир (рекомендован приказом Министерства просвещения от 22.11.2019г).
Предмет	Математика
Класс	5
Раздел программы	Умножение и деление натуральных чисел
Участников	6
Необходимое обеспечение занятия	
Мебель и учебное оборудование	<ul style="list-style-type: none"> – столы + стулья мобильные ученические – 6 шт., стол+стул учителя – 1 шт. – интерактивная доска SMART с аудиосистемой – 1 шт. – планшет Samsung Galaxy Tab 10” – 7 шт. – наушники накладные для планшета/ноутбука – 7 шт. – Wi-Fi роутер, Интернет 5 Мбит/с – доска магнитно-маркерная настенная 120x70 см, магниты – 15 шт. – система голосования Triumph – 6 пультов для учеников, специальный пульт для учителя – 1 шт. – флипчарт/мобильная магнитно-маркерная доска на колесиках 70x120 см – 1 шт.
Программное обеспечение	Miro.com Learningapps.org H5P.com
Ресурсы и материалы	Самостоятельная работа по количеству участников, карточки с домашним заданием, карточки со словами, листы для флипчарта, маркеры, ручки, презентация, видео, учебники, тетради.

Методические ориентиры		
Тема	Трудная вещь - деление	
Тип	Изучение нового материала («открытие» нового знания)	
Цель занятия	Знакомство обучающихся с понятием деление с остатком; Формирование умения читать выражения, полученные в ходе деления с остатком; Развитие математической речи в процессе правильного чтения выражений; Воспитание правильной самооценки.	
Задачи		
Образовательные	Сформировать умение находить остаток при делении; Закрепить навыки деления и деления с остатком при решении различных заданий.	
Воспитательные	Развивать математический и общий кругозоры, математически - грамотную речь, логическое мышление, сознательное восприятие учебного материала.	
Развивающие	Развивать умение анализировать, сравнить, обобщать, делать выводы.	
Основное содержание темы		
Что изучается на занятии?	Развитие толерантности к чужому мнению; развитие способности приспосабливаться к различным условиям деятельности; развитие умений успешного общения; понимание и применение деления с остатком.	
Основные термины и понятия (новые)	Делимое, делитель, неполное частное, остаток.	
Межпредметные связи	Химия, физика, биология, физическая культура, астрономия, информатика.	
Планируемые результаты обучения		
Предметные	Личностные	Метапредметные (УУД)
Используют определение деления с остатком; Правильно называют компоненты деления с остатком. Применяют рациональные приёмы для вычислений.	Сформировано толерантное сознание и поведение личности в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; Обучающиеся готовы и способны к саморазвитию и личностному самоопределению; Сформирована мотивация к обучению и целенаправленной познавательной	Регулятивные: <ul style="list-style-type: none"> • составление и реализация плана деятельности при освоении учебной информации; • самодиагностика и коррекция собственных учебных действий. Познавательные: <ul style="list-style-type: none"> • структурирование информации и знаний (в том числе составление текстовых формул) и её понимание; • анализ объектов для выделения их свойств и


	деятельности.	<p>признаков;</p> <ul style="list-style-type: none">• установление причинноследственных связей. <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none">• постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;• использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции.
--	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

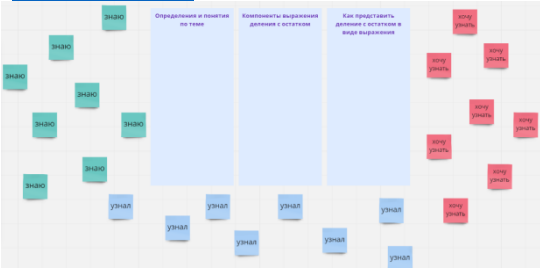
Характеристика этапов занятия

Этап	Время	Форма ³	Решаемые задачи, методы/методические приемы	УУД	Оборудование, ПО ⁴ и ресурсы	Деятельность	
						педагога	обучающихся
1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	2 мин	Ф	Создание благоприятного настроения на работу.	Коммуникативные	Столы + стулья мобильные ученические; Интерактивная панель SMART;	<p>Приветствует класс, проверяет готовность обучающихся к уроку.</p> <p>На доске: «Трудная вещь – деление».</p> <p>·Ребята, согласны ли вы с данным высказыванием? Как вы его понимаете?</p> <p>· Дольше всего человечество обучалось делению. Ведь мы не только в математике умеем делить, но и учимся этому в жизни. Делению нас учат даже песни, вот одна из строчек: «Поделись улыбкою своей - и она к тебе не раз еще вернется».</p> <p>·Где используется это выражение мы с вами узнаем в конце урока.</p>	<p>Приветствуют учителя.</p> <p>Ведут рассуждение.</p>
2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности	4 мин	Ф/П	Актуализация опорных знаний и способов действий.	Познавательные	Столы + стулья мобильные ученические; Интерактивная панель SMART; Флипчарт; планшет Samsung Galaxy Tab 10”;	<p>·А пока давайте вспомним, что мы знаем о такой математической операции как деление:</p> <p>·Как называются числа при делении? (записывает формулу на экране: делимое:делитель=частное)</p> <p>·Как найти неизвестное частное?</p> <p>·Как найти неизвестный делитель?</p> <p>·Как найти неизвестное делимое?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя:</p> <p>·делимое, делитель, частное;</p> <p>·делимое разделить на делитель;</p> <p>·делимое разделить на частное;</p>

³ Указать символом форму организации деятельности: Ф – фронтальная, И – индивидуальная, П- парная, Г - групповая

⁴ Программное обеспечение

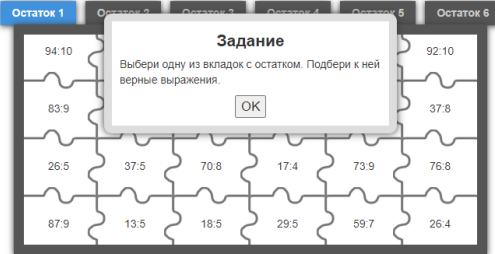

					<p>Miro.com;</p> <p>Маркер; Листы для флипчарта.</p>	<p>·На какое число нельзя делить?</p> <p>·Молодцы! Сейчас узнаем сможем ли мы применить теорию на практике. Откроем планшеты и выполним задание в парах: Перед вами 6 стикеров с примерами, выберите пустой стикер и запишите на нем ответы в порядке убывания.</p> <p>https://miro.com/welcomeonboard/EvetKTtBaIJgfyAgnbovrI4Zz3Lx3ghhzS25X6svKxqy3jfatdZmrdNzW2Oyw4ER</p>  <p>Анализирует полученные ответы, корректирует допущенные ошибки.</p>	<p>·делитель умножить на частное; ·нельзя делить на 0.</p> <p>Выполняют задание в парах.</p>
3. Выявление места и причины затруднений	5 мин	Ф/И	Учить оперировать знаниями, развивать критическое мышление.	Познавательные. Регулятивные.	<p>планшет Samsung Galaxy Tab 10”;</p> <p>Miro.com.</p>	<p>·Вы отлично справились с заданием, поэтому предлагаю решить задачку посложнее:</p> <p>«17 ребят решили записать видео в «ТикТок», для этого они разделились на тройки. Сколько видеороликов получится у ребят? Сколько ребят не стали снимать видео?».</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя:</p>



						<ul style="list-style-type: none"> ·Сколько было ребят? ·«Тройки» – это значит по сколько? ·Сколько ребят снимают видео? ·Сколько не захотели, остались? ·Сколько «троек» и сколько видео у них получилось? <p>·А как же записать это в виде выражения?</p> <p>·Давайте подумаем, каких знаний нам не хватает и что на сегодняшнем уроке нам необходимо узнать. Для этого каждый на онлайн-доске заполнит табличку. Чтобы отметить выбранный вариант ответа, перенесите стикер в нужную колонку.</p> <p>https://miro.com/welcomeonboard/7i6njKzrmQerwMWxNRufNHMkp0cVN3yxEnSgGDwgMinCuzqp4gUJgiOAqN86hpjr</p>  <p>Делает краткие выводы по таблице.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ·17 ребят; ·по 3 человека; ·15 ребят; ·2 человека; ·5 роликов. <p>Высказывают свои предположения.</p> <p>Индивидуально заполняют табличку ЗХУ.</p>
4. Построение проекта выхода из затруднения («открытие»)	3 мин	Ф/П	Создание условий для формулировки целей урока для каждого учащегося,	Регулятивные	Интерактивная панель SMART; Карточки со	<ul style="list-style-type: none"> ·Итак, настало время сформулировать тему нашего урока, у кого-то есть предположения? 	Высказывают предположения.

<p>учащимися нового знания)</p>			<p>зафиксировать их для их наибольшей визуализации.</p>	<p>. Познавательные. Коммуникативные.</p>	<p>словами, составляющими тему урока.</p>	<p>·На столе у каждой пары есть карточки, давайте их перевернем и составим тему сегодняшнего урока.</p> <p>«Деление с остатком».</p> <p>·Когда тема урока задана, займемся постановкой цели и определением задач.</p> <p>Слушает предложения обучающихся, задает наводящие вопросы, тем самым помогает лаконично формулировать и цель, и задачи.</p> <p>Фиксирует цель и задачи на экране.</p> <p>·Не всегда одно натуральное число делится на другое число. Но всегда можно выполнить деление с остатком.</p>	<p>Составляют из карточек тему урока и записывают ее.</p> <p>Формулируют цель и задачи урока и записывают их.</p>
<p>5. Реализация построенного проекта</p>	<p>4 мин</p>	<p>Ф/И</p>	<p>Показать применение деления с остатком. Тренировать способность к самоконтролю.</p>	<p>Познавательные. Коммуникативные.</p>	<p>Столы + стулья мобильные ученические; Интерактивная панель SMART; Флипчарт; Маркер; Листы для флипчарта.</p>	<p>·И все таки, как записать решение нашей задачи?</p> <p>Выписывает на флипчарте: $17 : 3 = 5$ (ост. 2).</p> <p>·Какое отличие мы видим от записи деления нацело? ·Да! У нас появилось неполное частное и остаток!</p> <p>Просит записать формулу словами:</p> <p>Делимое : делитель = неполное частное (остаток)</p>	<p>Высказывают предположения.</p> <p>Отвечают на вопросы:</p> <p>·появился остаток;</p> <p>Записывают формулу.</p>

					<p>·Верно. Давайте внимательно рассмотрим примеры на экране и заполним остаток:</p> <p>46 : 4 = 11 (ост.) 80 : 4 = 20 (ост.) 21 : 4 = 5 (ост.) 35 : 4 = 8 (ост.)</p> <p>Заполняет пропуски, слушая ответы учеников.</p> <p>·Какие остатки у нас получились? ·Какие еще можно получить остатки при делении на 4? ·Если мы будем сравнивать полученные остатки и наш делитель, что мы можем сказать?</p> <p>·Давайте запишем правило, которое у нас получилось. Как проверить верно ли мы сформулировали правило?</p> <p>·Откроем оглавление и найдем страницу с темой нашего урока. Есть ли отличие между определением из учебника и тем определением, которое дали мы?</p> <p>·Посмотрите на экран, перед вами уже решенные примеры. Ваша задача найти ошибки в решении и исправить их:</p>	<p>Устно решают примеры, находя остатки.</p> <p>Отвечают на вопросы, анализируют полученное решение:</p> <p>·0, 1, 2, 3; ·(делят разные числа в уме) больше нет остатков; ·остатки меньше делителя;</p> <p>·посмотреть в учебнике;</p> <p>·нет.</p> <p>Анализируют решенные примеры, находят ошибки и исправляют их.</p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						$39 : 6 = 5 (\text{ост } 9)$ $65 : 9 = 7 (\text{ост } 3)$ $60 : 12 = 4 (\text{ост } 12)$ $24 : 36 = 0 (\text{ост } 12)$																					
						Курирует выполнение задания.																					
6. Физкультминутка	3 мин	Ф	Смена деятельности.	Познавательные.		Если я назову пример, в котором есть остаток, вы должны вытянуть ручки вверх, как - будто делитесь энергией с солнышком. Если назову пример, в котором нет остатка, вы должны обнять себя крепко за плечи, как – будто принимаете энергию, которой с вами поделились.	Тянутся и растягивают позвоночник.																				
7. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи	5 мин	Ф/И	Учить оперировать знаниями.	Познавательные. Регулятивные.	Маркерная доска; Учебники; Тетради; Ручки; Маркер для белой доски.	<p>·С комментированием, выполняем задания из учебника:</p> <p>№ 523:</p> <p>1) Найдите остаток при делении на 10 числа: 31; 47; 53; 148; 1 596; 67 389; 240 750. 2) Найдите остаток при делении на 5 числа: 14; 61; 86; 235; 2 658; 54 760- 687 013</p> <p>№ 530: Заполните таблицу.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Делимое</th> <th>Делитель</th> <th>Неполное частное</th> <th>Остаток</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Делимое	Делитель	Неполное частное	Остаток	22	6			45	7				5	2	3		8	3	5	Выполняют упражнения из учебника с проговариванием.
Делимое	Делитель	Неполное частное	Остаток																								
22	6																										
45	7																										
	5	2	3																								
	8	3	5																								
8. Самостоятельная работа с проверкой по	6 мин	И	Тренировать способность к самоконтролю и самооценке.	Регулятивные	Столы + стулья мобильные ученические; Интерактивная	Просит выполнить задание на образовательной платформе learningapps.org.	Выполняют самостоятельную работу.																				

эталону			Развивать гибкость использования знаний. Дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся.	. Познательные.	панель SMART; планшет Samsung Galaxy Tab 10"; Learningapps.org	<p>Задание:</p> <p>https://learningapps.org/watch?v=pzc84066k21</p>  <p>Результат:</p>  <p>· Действительно, наше выражение – итальянская поговорка. Деление трудно, но постижимо, и вы с ним справились.</p>	Анализируют и корректируют результат выполненной работы.
9. Включение в систему знаний и повторения	4 мин	Г	Учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний. Тренировать способность к самоконтролю и взаимоконтролю.	Познательные.	Столы + стулья мобильные ученические; Интерактивная панель SMART; планшет Samsung Galaxy Tab 10"; H5P.com	<p>· Мы с вами проделали большую работу, предлагаю посмотреть видео, которое нам подготовил мой помощник Кубокот и ответить на его вопросы, для этого нам нужно разбиться на группы по 3 человека.</p> <p>https://tatidor.h5p.com/content/1291303799558104117</p>	Делятся на группы и выполняют интерактивное задание.

						 	
10. Промежуточный этап, на котором формируется домашнее задание	2 мин	И/Ф	Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания.	Регулятивные	Интерактивная панель SMART; Система голосования Triumph; Карточки с домашним заданием.	<p>Подводит краткий итог задания.</p> <p>Проводит голосование, где дети могут выбрать тип своего домашнего задания (конструктивный, творческий, исследовательский).</p> <p>В зависимости от типа получают карточку с заданием:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конструктивное (В тесном трюме пиратской бригадины капитан Флинт и боцман Федя делили одно и то же делимое на разные делители. Капитан Флинт с мрачной усмешкой - на 153, а боцман Федя со спокойной улыбкой - на 8. Боцман Федя получил в частном 612. Какое частное получил капитан Флинт?) • Творческое (составить ребусы/ 	<p>Голосуют, за понравившийся тип домашнего задания.</p> <p>Выбирают карточки с домашним заданием.</p>

						<p>кресворд/ математические пазлы и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> Исследовательское (найти интересные факты о делении/как менялся знак деления в разные времена). 	
11. Рефлексия учебной деятельности	2 мин	Ф/И	Дать количественную оценку работы учащихся. Подведение итогов урока, выяснение уровня достижения целей каждым учащимся.	Регулятивные .	Интерактивная панель SMART.	<p>«Метод пяти пальцев»</p> <p>М (мизинец) – мыслительный процесс. Какие знания, опыт я сегодня получил?</p> <p>Б (безымянный) – близость цели. Что я сегодня делал и чего достиг?</p> <p>С (средний) – состояние духа. Каким было сегодня моё преобладающее настроение?</p> <p>У (указательный) – услуга, помощь. Чем я сегодня помог, чем порадовал или чему поспособствовал?</p> <p>Б (большой) – бодрость, физическая форма. Каким было моё физическое состояние сегодня? Что я сделал для своего здоровья?</p> <p>·Открытая ладонь с древних времен символизирует – мир и добро. Пусть каждый день дает вам возможность делиться добром и получать его в ответ.</p> <p>Благодарит за урок.</p>	<p>Отвечают на вопросы, разгибая пальцы одной руки.</p> <p>Анализируют проделанную работу.</p>

Приложение В

**ТЕСТ-ОПРОСНИК КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ (Для подростков
и старшеклассников под редакцией Ю.З. Гильбуха)
ВОПРОСНИК**

Вам предстоит, ответить на некоторые вопросы о Ваших действиях в различных ситуациях общения с другими людьми. Здесь не может быть "правильных" или "неправильных" ответов. Вы должны, просто указать, как Вы реально поступаете в данной ситуации. Например, один из вопросов может быть такой: "Что Вы делаете, если кто-либо не слушает, когда Вы что-либо рассказываете ему или ей?".

Вы должны выбрать ответ, который соответствует тому, как Вы поступаете в такого рода ситуациях.

Вы обычно:

- а. Говорите этому человеку, чтобы он Вас слушал.
- б. Продолжайте говорить.
- в. Прерываете свой рассказ и просите этого человека слушать.
- г. Прекращаете рассказ и уходите прочь.
- д. Продолжаете говорить, но более громко.

Из этих пяти ответов Вы выбираете тот, который больше всего похож на то, как Вы реагируете в такой ситуации, когда этим «кто-либо» является: 1) сверстник; 2) кто-либо из взрослых. Обведите кружком соответствующие буквы в Листе ответов по каждому из 27 вопросов. Помните, что ответы должны быть честными, т.е. отражать то, как Вы действительно поступаете в каждой из описываемых ситуаций. Здесь не установлены какие-либо ограничения по времени, но постарайтесь отвечать как можно быстрее.

1 Кто-либо говорит Вам: "Мне кажется, что Вы замечательный человек". Вы обычно в подобных случаях:

- а) Говорите: "Нет, что Вы! Я таким не являюсь".
- б) Говорите: "Спасибо, я действительно человек выдающийся".
- в) Говорите: "Спасибо!"
- г) Ничего не говорите и при этом краснеете.
- д) Говорите: "Да, думаю, что я отличаюсь от других в лучшую сторону".

2 Кто-либо совершает действие или поступок, которые по Вашему мнению, являются замечательными. В таких ситуациях Вы обычно:

- а) Поступаете так, как если бы это действие не было столь замечательным, и при этом говорите: "Нормально!"
- б) Говорите: "Это было отлично, но я видел результаты получше".
- в) Ничего не говорите.
- г) Говорите: "Я могу сделать гораздо лучше".
- д) Говорите: "Это действительно замечательно!"

3 Вы занимаетесь делом, которое Вам нравится, и думаете, что оно у Вас получается очень хорошо. Кто-либо говорит: "Мне это не нравится!" Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите: "Вы - болван!"
- б) Говорите: "Я все же думаю, что это заслуживает хорошей оценки".
- в) Говорите: "Вы правы", хотя на самом деле не согласны с этим.
- г) Говорите: "Я думаю, что это выдающийся уровень. Кроме того, что Вы в этом понимаете!"
- д) Чувствуете себя обиженным и ничего не говорите в ответ.

4 Вы забыли взять с собой какой-то предмет, а думали, что принесли его, и кто-либо говорит Вам: "Вы такой растяпа! Вы забыли бы и свою голову, если бы она не была прикреплена к плечам". Обычно Вы в ответ:

- а) Говорите: "Во всяком случае, я толковее Вас. Кроме того: Что Вы в этом понимаете!"
- б) Говорите: "Да, Вы правы, иногда я веду себя, как растяпа".
- в) Говорите: "Если кто-либо растяпа, так это Вы!"
- г) Говорите: "У всех людей есть недостатки. Я не заслуживаю такой оценки только за то, что забыл что-то".
- д) Ничего не говорите или вообще игнорируете это заявление.

5 Кто-либо, с кем Вы договариваетесь встретиться, опоздал на 30 мин., и это Вас расстроило. Причем человек этот не дает никаких объяснений своему опозданию. В ответ Вы обычно:

- а) Говорите: "Я расстроен тем, что Вы заставили меня столько ожидать".
- б) Говорите: "Я все думал, когда же Вы придете".
- в) Говорите: "Это был последний раз, когда я заставил себя ожидать Вас".
- г) Ничего не говорите этому человеку.
- д) Говорите: "Вы ничтожество! Как Вы смели так опоздать!"

6 Вам нужно, чтобы кто-либо сделал для Вас одну вещь. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Никого ни о чем не просите.
- б) Говорите: "Вы должны сделать это для меня!"
- в) Говорите: "Не могли бы Вы сделать для меня одну вещь?", после чего объясняете суть дела.
- г) Слегка намекаете, что Вам нужна услуга этого человека
- д) Говорите: "Я хочу, чтобы Вы сделали это для меня"

7 Вы знаете, что кто-либо чувствует себя расстроенным. Обычно в таких ситуациях Вы:

- а) Говорите: "Вы выглядите расстроенным. Не могу ли я помочь?"
- б) Находясь рядом с этим человеком, не заводите разговора о его состоянии.
- в) Говорите: "У Вас какая-то неприятность?"
- г) Ничего не говорите и оставляете этого человека наедине с собой.
- д) Смеясь, говорите: "Вы просто как большой ребенок!"

8 Вы чувствуете себя расстроенным, а кто-либо говорит: "Вы выглядите расстроенным". Обычно в таких ситуациях Вы:

- а) Отрицательно качаете головой или никак не реагируете.
- б) Говорите: "Это не Ваше дело!"
- в) Говорите: "Да, я немного расстроен. Спасибо за участие".
- г) Говорите: "Пустяки".
- д) Говорите: "Я расстроен, оставьте меня одного".

9 Кто-либо порицает Вас за ошибку, совершенную другим. В таких случаях Вы обычно:

- а) Говорите: "Вы с ума сошли!"
- б) Говорите: "Это не моя вина. Кто-то другой совершил эту ошибку".
- в) Говорите: "Я не думаю, что это моя вина".
- г) Говорите: "Оставьте меня в покое, Вы не знаете, что Вы говорите".
- д) Принимаете свою вину или не говорите ничего.

10 Кто-либо просит Вас сделать что-либо, но Вы не знаете, почему это должно быть сделано. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите: "Это не имеет никакого смысла, я не хочу это делать".

- б) Выполняете просьбу и ничего не говорите.
- в) Говорите: "Это глупость; я не собираюсь этого делать".
- г) Прежде чем выполнить просьбу, говорите: "Я не понимаю, почему Вы хотите, чтобы это было сделано".
- д) Говорите: "Если Вы этого хотите...", после чего выполняете просьбу.

11 Кто-либо говорит Вам, что, по его мнению, то, что Вы сделали, великолепно. В таких случаях Вы обычно:

- а) Говорите: "Да, я обычно делаю это лучше, чем большинство других людей".
- б) Говорите: "Нет, это не было столь здорово".
- в) Говорите: "Правильно, я действительно делаю это лучше всех".
- г) Говорите: "Спасибо".
- д) Игнорируете услышанное и ничего не отвечаете.

12 Кто-либо был очень любезен с Вами. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите: "Вы действительно были очень любезны по отношению ко мне, спасибо".
- б) Действуете так, будто этот человек не был столь любезен к Вам, и говорите: "Да, спасибо".
- в) Говорите: "Вы вели себя в отношении меня вполне нормально, но я заслуживаю большего".
- г) Игнорируете этот факт и ничего не говорите.
- д) Говорите: "Вы вели себя в отношении меня недостаточно хорошо".

13 Вы разговариваете с приятелем очень громко, и кто-либо говорит Вам: "Извините, но Вы ведете себя слишком шумно". В таких случаях Вы обычно:

- а) Немедленно прекращаете беседу.
- б) Говорите: "Если Вам это не нравится, проваливайте отсюда".
- в) Говорите: "Извините, я буду говорить тише, после чего ведете беседу приглушенным голосом".
- г) Говорите: "Извините" и прекращаете беседу.
- д) Говорите: "Все в порядке" и продолжаете громко разговаривать.

14 Вы стоите в очереди, и кто-либо становится впереди Вас. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Негромко комментируете это, ни к кому конкретно не обращаясь, например: "Некоторые люди ведут себя очень нервно".
- б) Говорите: "Становитесь в хвост очереди!"
- в) Ничего не говорите этому типу.
- г) Говорите громко: "Выйди из очереди, ты, пролаза!"
- д) Говорите "Я занял очередь раньше Вас. Пожалуйста, станьте в хвост".

15 Кто-либо делает что-нибудь такое, что Вам не нравится и вызывает у Вас сильное раздражение. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Выкрикиваете: "Вы болван, я ненавижу Вас!"
- б) Говорите: "Я сердит на Вас. Мне не нравится то, что Вы делаете".
- в) Действуете так, чтобы повредить этому делу, но ничего этому типу не говорите.
- г) Говорите: "Я рассержен. Вы мне не нравитесь!"
- д) Игнорируете это событие и ничего не говорите этому типу.

16 Кто-либо имеет что-нибудь такое, чем Вы хотели бы попользоваться. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите этому человеку, чтобы он дал Вам эту вещь.
- б) Воздерживаетесь от всяких просьб.

- в) Отбираете эту вещь.
- г) Говорите этому человеку, что Вы хотели бы попользоваться данным предметом, и затем просите его у него.
- д) Рассуждаете об этом предмете, но не просите его для пользования.

17 Кто-либо спрашивает, может ли он получить у Вас определенный предмет для временного пользования, но так как это новый предмет, Вам не хочется его одалживать. В таких случаях Вы обычно:

- а) Говорите: "Нет, я только что достал его и не хочу с ним расставаться; может быть, когда-нибудь потом".
- б) Говорите: "Вообще-то я не хотел бы его давать, но Вы можете попользоваться им".
- в) Говорите: "Нет, приобретайте свой!"
- г) Одалживаете этот предмет вопреки своему нежеланию.
- д) Говорите: "Вы с ума сошли!"

18 Какие-то люди ведут беседу о хобби, которое нравится и Вам, и Вы хотели бы присоединиться к разговору. В таких ситуациях Вы обычно:

- а) Не говорите ничего.
- б) Прерываете беседу и сразу же начинаете рассказывать о своих успехах в этом хобби.
- в) Подходите поближе к группе и при удобном случае вступаете в разговор.
- г) Подходите поближе и ожидаете, когда собеседники обратят на Вас внимание.
- д) Прерываете беседу и тотчас начинаете говорить о том, как сильно Вам нравится это хобби.

19 Вы занимаетесь своим хобби, а кто-либо спрашивает: "Что Вы делаете?" Обычно Вы:

- а) Говорите: "О, это пустяк". Или: "Да ничего особенного".
- б) Говорите: "Не мешайте. Разве Вы не видите, что я занят?"
- в) Продолжаете молча работать.
- г) Говорите: "Это совсем Вас не касается".
- д) Прекращаете работу и объясняете, что именно Вы делаете.

20 Вы видите споткнувшегося и падающего человека. В таких случаях Вы:

- а) Рассмеявшись, говорите: "Почему Вы не смотрите под ноги?"
- б) Говорите: "У Вас все в порядке? Может, я что-либо могу для Вас сделать?"
- в) Спрашиваете: "Что случилось?"
- г) Говорите: "Это все колдобины в тротуаре".
- д) Никак не реагируете на это событие.

21 Вы стукнулись головой о полку и набили шишку. Кто-либо говорит: "С Вами все в порядке?" Обычно Вы:

- а) Говорите: "Я прекрасно себя чувствую. Оставьте меня в покое!"
- б) Ничего не говорите, игнорируя этого человека.
- в) Говорите: "Почему Вы не занимаетесь своим делом?"
- г) Говорите: "Нет, я ушиб голову, спасибо за внимание".
- д) Говорите: "Пустяки, у меня все о`кей".

22 Вы допустили ошибку, но вина за нее возложена на кого-либо другого. Обычно в таких ситуациях Вы:

- а) Не говорите ничего.
- б) Говорите: "Это их ошибка!"
- в) Говорите: "Эту ошибку допустил я".
- г) Говорите: "Я не думаю, что это сделал этот человек".
- д) Говорите: "Это их горькая доля".

23 Вы чувствуете себя оскорбленным словами, сказанным кем-либо в Ваш адрес. В таких условиях Вы обычно:

- а) Уходите прочь от этого человека, не сказав ему, что он расстроил Вас.
- б) Заявляете этому человеку, чтобы он не смел больше этого делать.
- в) Ничего не говорите этому человеку, хотя чувствуете себя обиженным.
- г) В свою очередь оскорбляете этого человека, называя его по имени.
- д) Заявляете этому человеку, что Вам не нравится то, что он сказал, и что он не должен этого делать снова.

24 Кто-либо часто перебивает, когда Вы говорите. Обычно в таких случаях Вы:

- а) Говорите: "Извините, но я хотел бы закончить то, о чем рассказывал".
- б) Говорите: "Так не делают. Могу я продолжить свой рассказ?"
- в) Прерываете этого человека, возобновляя свой рассказ.
- г) Ничего не говорите, позволяя другому человеку продолжать свою речь.
- д) Говорите: "Замолчите! Вы меня перебили!"

25 Кто-либо просит Вас сделать что-либо, что помешало бы Вам осуществить свои планы. В этих условиях Вы обычно:

- а) Говорите: "Я действительно имел другие планы, но я сделаю то, что Вы хотите"
- б) Говорите: "Ни в коем случае! Поищите кого-нибудь еще".
- в) Говорите: "О`кей, я сделаю то, что Вы хотите".
- г) Говорите: "Забудьте, убирайтесь прочь с Вашей просьбой!"
- д) Говорите: "Я уже приступил к осуществлению других планов. Может быть, когда-либо потом".

26 Вы видите кого-либо, с кем, хотели бы встретиться и познакомиться. В этой ситуации Вы обычно:

- а) Радостно окликаете этого человека и идете ему навстречу.
- б) Подходите к этому человеку, представляетесь и заводите с ним разговор.
- в) Подходите к этому человеку и ждете, покуда он заговорит с Вами.
- г) Подходите к этому человеку и начинаете рассказывать о крупных делах, совершенных Вами.
- д) Ничего не говорите этому человеку.

27 Кто-либо, кого Вы раньше не встречали, останавливается и окликает Вас возгласом "Привет!" В таких случаях Вы обычно:

- а) Говорите: "Что Вам угодно?"
- б) Не говорите ничего.
- в) Говорите: "Оставьте меня в покое. Убирайтесь прочь!"
- г) Произносите в ответ "Привет!", представляетесь и просите этого человека представиться в свою очередь.
- д) Киваете головой, произносите "Привет!" и проходите мимо.

Приложение Г

Тест - опросник критического мышления

Инструкция: Найди правильный ответ на поставленный в задаче вопрос и обоснуй свой ответ, то есть кратко поясни, почему свой ответ ты считаешь правильным. Обоснование ответа является обязательным.

Выполняя задание, сначала внимательно прочти задачу. Подумай, понятна ли она тебе и все ли в ней есть для решения. Ответ обведи кружочком (там, где есть варианты ответов) или впиши в строку рядом с вопросом. Ниже кратко поясни, почему ты считаешь свой ответ правильным. Если ты затрудняешься с ответом в какой-то из задач, то долго не задерживайся на ней, переходи к другой.

Задание 1.

Денис купил три коробки карандашей. Что еще нужно знать, чтобы определить, сколько он купил карандашей?

Ответ _____

Задание 2. Даны два утверждения: 1. Все переводчики отлично владеют иностранным языком. 2. Некоторые писатели - переводчики. Какой вывод правильный?

а) Некоторые писатели отлично владеют иностранным языком. Да Нет

б) Все писатели отлично владеют иностранным языком Да Нет

Обоснование ответа _____

Задание 3. Даны два утверждения и вывод. 1. Некоторые садовые растения имеют красивые цветы. 2. Некоторые деревья - садовые растения. Значит (вывод): некоторые деревья имеют красивые цветы.

Правильно ли сделан этот вывод? Да Нет

Обоснование ответа _____

Задание 4. Рассмотрим два утверждения и вывод:
«Некоторые звери – зайцы. Некоторые обитатели леса – звери».

Вывод: Некоторые обитатели леса - зайцы.

Скажи, это единственно возможный вывод? Да Нет

Обоснование ответа _____

Задание 5. Даны два суждения и вывод.

1. Грязную воду нельзя пить. 2. Эту жидкость нельзя пить.

Значит (Вывод): Эта жидкость - грязная вода.

Является ли этот вывод единственно возможным?

Да Нет

Обоснование ответа _____

Задание 6. Ответьте на вопрос в задаче.

«Поезд состоял из цистерн, вагонов и платформ. Цистерн на 4 меньше, чем платформ, и на 8 меньше, чем вагонов».

Что еще нужно знать, для того, чтобы определить, сколько в поезде цистерн, вагонов и платформ? _____

Задание 7. Реши задачу. «Три девочки Аня, Катя, Света нарисовали два дома и один цветок».

Что нарисовала каждая девочка, если Катя и Света, Аня и Катя нарисовали разные объекты?

Ответ _____

Обоснование ответа: _____

Задание 8. Задача «Гнездышко»

«Дедушка и внук шли по лесу. Дул тихий ветерок. Вдруг из куста вспорхнула птичка и закружилась над их головами. Они осторожно раздвинули ветки и траву. В гнездышке лежали четыре яйца».

Найди предложение, которое не относится к основной теме этого текста. Обоснуй свой ответ.

Ответ _____

Обоснование ответа _____

Задание 9. Задача «Белый медведь»

Прочти текст и определи, есть ли в нем предложение, не связанное с основной темой, не относящееся к ней. Обоснуйте свой ответ.

«Воет вьюга. Холодно. Лед. Во льду промоина. В промоине рыба ходит. Забрался мишка в промоину, шумит, лапищами воду толчет. Это он так рыбу ловит. Оглушит медведь рыбину, зацепит ее когтями и отправит в рот. Вкусно».

Ответ _____

Обоснование ответа _____

Задание 10. Задача «Пеликаны».

«Пеликана узнаешь сразу по большому мешку под клювом. Во время ловли рыбы птица набивает ею мешок до отказа, а потом на берегу спокойно съедает добычу. Чайки тоже съедают рыбу на берегу. Пеликаны не могут нырять. Рыбу они ловят только на мелких местах».

Прочти текст и найди предложение не соответствующее его основной теме.

Ответ _____

Обоснование _____

Задание 11. Задача «Дятел»

Дятел уселся на дерево. Он деловито передвигается вверх по стволу. Вот он откидывает назад голову и быстро начинает ударять клювом по дереву. А кругом стоит тишина.

Подумай, нет ли в этом тексте предложения, противоположного по значению другим предложениям и, если есть, то каким?

Ответ _____

Обоснование _____

Задание 12. Задача о водителе автобуса и пассажирах

Предположим, ты являешься водителем автобуса. На первой остановке к вам в автобус вошли 6 мужчин и 2 женщины. На второй остановке 2 мужчин вышли из автобуса и 1 женщина вошла. На третьей остановке вышел 1 мужчина, а вошли 2 женщины. На четвертой — вошли 3 мужчин, а 3 женщины вышли из автобуса. На пятой остановке 2 мужчин вышли, 3 мужчин вошли, 1 женщина вышла и 2 женщины вошли.

Как зовут водителя автобуса? _____

Обоснование _____

Тест-опросник самоорганизации деятельности (ОСД). Психодиагностика управления временем (Тайм менеджмент):

Инструкция: Вам предлагается ряд утверждений, касающихся различных сторон Вашей жизни и способов обращения со временем. Обведите на шкале ту цифру, которая в наибольшей мере характеризует Вас и отражает Вашу точку зрения (1 — полное несогласие, 7 — полное согласие с данным утверждением, 4 — середина шкалы, остальные цифры — промежуточные значения).

Тестовый материал:

1	Мне требуется много времени, чтобы “раскачаться” и начать действовать	1 2 3 4 5 6 7
2	Я планирую мои дела ежедневно	1 2 3 4 5 6 7
3	Меня выводят из себя и выбивают из привычного графика непредвиденные дела	1 2 3 4 5 6 7
4	Обычно я намечаю программу на день и стараюсь ее выполнить	1 2 3 4 5 6 7
5	Мне бывает трудно завершить начатое	1 2 3 4 5 6 7
6	Я не могу отказаться от начатого дела, даже если оно мне “не по зубам”	1 2 3 4 5 6 7
7	Я знаю, чего хочу, и делаю все, чтобы этого добиться	1 2 3 4 5 6 7
8	Я заранее выстраиваю план предстоящего дня	1 2 3 4 5 6 7
9	Мне более важно то, что я делаю и переживаю в данный момент, а не то, что будет или было	1 2 3 4 5 6 7
10	Я могу начать делать несколько дел и ни одно из них не закончить	1 2 3 4 5 6 7
11	Я планирую мои повседневные дела согласно определенным принципам	1 2 3 4 5 6 7
12	Я считаю себя человеком, живущим “здесь и сейчас”	1 2 3 4 5 6 7
13	Я не могу перейти к другому делу, если не завершил предыдущего	1 2 3 4 5 6 7
14	Я считаю себя целенаправленным человеком	1 2 3 4 5 6 7
15	Вместо того чтобы заниматься делами, я часто попусту трачу время	1 2 3 4 5 6 7
16	Мне нравится вести дневник и фиксировать в нем происходящее со мной	1 2 3 4 5 6 7
17	Иногда я даже не могу заснуть, вспомнив о недоделанных делах	1 2 3 4 5 6 7
18	У меня есть к чему стремиться	1 2 3 4 5 6 7
19	Мне нравится пользоваться ежедневником и иными средствами планирования времени	1 2 3 4 5 6 7
20	Моя жизнь направлена на достижение определенных результатов	1 2 3 4 5 6 7
21	У меня бывают трудности с упорядочением моих дел	1 2 3 4 5 6 7
22	Мне нравится писать отчеты по итогам работы	1 2 3 4 5 6 7
23	Я ни к чему не стремлюсь	1 2 3 4 5 6 7
24	Если я не закончил какое-то дело, то это не выходит у меня из головы	1 2 3 4 5 6 7
25	У меня есть главная цель в жизни	1 2 3 4 5 6 7

ОПРОСНИК КРЕАТИВНОСТИ РЕНЗУЛЛИ

Инструкция: В таблице под номерами от 1 до 10 отмечены характеристики творческого проявления (креативности). Пожалуйста, оцените, используя четырехбалльную систему, в какой степени каждый ученик обладает вышеописанными творческими характеристиками. Возможные оценочные баллы: 4 — постоянно, 3 — часто, 2 — иногда, 1 — редко.

№ п/п	Ф.И.О.	Номера творческих характеристик										Сумма баллов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Творческие характеристики:

1. Чрезвычайно любознателен в самых разных областях: постоянно задает вопросы о чем-либо и обо всем.
2. Выдвигает большое количество различных идей или решений проблем; часто предлагает необычные, нестандартные, оригинальные ответы.
3. Свободен и независим в выражении своего мнения, иногда горяч в споре; упорный и настойчивый.
4. Способен рисковать; предприимчив и решителен.
5. Предпочитает задания, связанные с «игрой ума»; фантазирует, обладает воображением («интересно, что произойдет, если...»); манипулирует идеями (изменяет, тщательно разрабатывает их); любит заниматься применением, улучшением и изменением правил и объектов.
6. Обладает тонким чувством юмора и видит смешное в ситуациях, которые не кажутся смешными другим.
7. Осознает свою импульсивность и принимает это в себе, более открыт восприятию необычного в себе (свободное проявление «типично женских» интересов для мальчиков; девочки более независимы и настойчивы, чем их сверстницы); проявляет эмоциональную чувствительность.
8. Обладает чувством прекрасного; уделяет внимание эстетическим характеристикам вещей и явлений.

9. Имеет собственное мнение и способен его отстаивать; не боится быть непохожим на других; индивидуалист, не интересуется деталями; спокойно относится к творческому беспорядку.

10. Критикует конструктивно; не склонен полагаться на авторитетные мнения без их критической оценки.