



DOI: 10.32517/2221-1993-2022-21-3-83-90

Н. К. Князева

Средняя школа № 137, г. Красноярск, Россия

## ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ КОММУНИКАЦИИ И КООПЕРАЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ СОЗДАНИИ АНИМАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

### Аннотация

В статье рассматривается формирование у младшего школьника навыков коммуникации и кооперации как составляющих его функциональной грамотности. Раскрываются способы работы с анимацией (мультипликацией) на уроках математики при объединении учеников в малые группы. Рассматриваются формы организации учебной деятельности младших школьников; предлагается характеристика задач, наиболее подходящих для анимирования; приводится методика организации урока с примерами заданий, содержание которых позволяет организовать коммуникацию учащихся; даются примеры задач, решенных при помощи анимации, созданной детьми; приводятся методики для диагностики уровня коммуникации учеников. Представлен анализ результатов проводимой в течение нескольких лет работы по формированию навыков коммуникации и кооперации через создание анимации. Материал может быть полезен школьным учителям, студентам педагогических вузов и методистам.

**Ключевые слова:** начальная школа, анимация, мультипликация, коммуникация, кооперация, математика, логические задачи.

### 1. Введение

Требования современного общества к образованию — воспитание функционально грамотного человека, быстро и успешно адаптирующегося к изменяющимся условиям жизни. Важными составляющими функциональной грамотности являются навыки коммуникации и кооперации. Такой вывод можно сделать на основании изучения как мнения работодателей о наиболее востребованных навыках сотрудников компаний [9], так и обновленных федеральных государственных образовательных стандартов [14]. Актуальность формирования навыков коммуникации и кооперации подтверждают также международные исследования качества образования [6].

**Коммуникация** — вид деятельности, содержанием которой является обмен информацией между членами одного языкового сообщества для достижения взаимо-

понимания и взаимодействия [1]. Чтобы коммуникация была эффективной, ее участникам необходимо выражать и интерпретировать свои мысли, чувства и факты в устной и письменной формах. Под **кооперацией** понимается эффективное взаимодействие с другими людьми и эффективная работа в команде [12].

У младших школьников навыки коммуникации формируются в учебном сотрудничестве со взрослым, со сверстниками, с самим собой [18]. Самыми равноправными являются отношения со сверстниками, которые воспитывают у учащегося критичность в отношении мыслей, слов и поступков другого, а также учат видеть позицию другого, оценивать ее, а главное — иметь собственную точку зрения, отличную от точки зрения другого [15].

Цель данной статьи — раскрыть способы формирования навыков коммуникации и кооперации как составляющих функциональной грамотности.

### Контактная информация

Князева Надежда Константиновна, учитель начальных классов, средняя школа № 137, г. Красноярск, Россия; адрес: 660012, Россия, г. Красноярск, ул. Судостроительная, д. 50; e-mail: nadusha8@yandex.ru

N. K. Knyazeva

School 137, Krasnoyarsk, Russia

### FORMATION OF COMMUNICATION AND COOPERATION SKILLS IN JUNIOR SCHOOLCHILDREN WHILE CREATING ANIMATION AT MATH LESSONS

#### Abstract

The article discusses formation of communication and cooperation skills in a junior schoolchild as components of his functional literacy. The ways of working with animation at math lessons when students are combined into small groups are revealed. Forms of organization of educational activity of junior schoolchildren are considered; a description of the tasks most suitable for animation is proposed; the methodology for organizing a lesson is given with examples of tasks, the content of which allows organizing communication between students; examples of tasks solved with the help of animation created by children are given; methods for diagnosing the level of communication of students are described. An analysis of the results of several years of work on the formation of communication and cooperation skills through the creation of animation is presented. The material can be useful to school teachers, students of pedagogical universities and methodologists.

**Keywords:** primary school, animation, communication, cooperation, mathematics, logic problems.

Для решения задачи формирования навыков коммуникации и кооперации важно правильно выбрать форму организации сотрудничества детей, подобрать задачи, выбрать методику формирования соответствующих компетенций, подтвержденную экспериментом. В настоящей статье рассматриваются форма организации сотрудничества и задачи, которые обусловлены методикой формирования указанных навыков, основанной на использовании анимации.

## 2. Форма организации сотрудничества учащихся

Одним из способов организации сотрудничества ребенка с ребенком является объединение учеников в **малые группы** (от двух до пяти человек). Именно в малых группах у детей будет возможность участвовать в дискуссии внутри группы и создавать совместный продукт, в нашем случае — анимационный ролик [8].

**Организацию групп целесообразно проводить в таком порядке:** учитель ставит проблему перед всем классом, фиксирует с учащимися основные вопросы, а далее помогает ученикам разделиться на группы.

**Деление на группы может происходить разными способами:**

- Самый эффективный способ — самостоятельный выбор учениками партнеров в соответствии с предстоящей учебной задачей. Однако в таком случае дети, не имеющие теплых дружеских отношений в коллективе, могут остаться вне групп. Поэтому учителю надо продумать, как разделить учеников, чтобы каждый имел возможность высказаться и быть услышанным.
- Учащиеся могут собраться в группы, выбрав одно и то же задание. Однако при этом способе деления существует риск, что какая-то группа будет слишком многочисленной.
- Учитель может сам разделить учеников на группы, создавая равноценные по силам коллективы, включив в каждую группу и лидеров, и генераторов идей, и исполнителей.
- Можно использовать для создания групп расположение учеников в классе за партами, объединив учеников по два или по четыре человека.
- Парная работа — также эффективная форма для активного взаимодействия учащихся (фото 1).

**Дети**, испытывающие трудности с контролем своей эмоционально-волевой сферы, **могут отказаться работать с партнером**. Так как формирование групп происходит для работы над созданием мультфильма, учителю не стоит принуждать таких детей присоединиться к группе. Партнером для них станет воображаемый зритель, для которого и будет создаваться мультфильм. Мультипликация (анимация) позволяет поставить такого ребенка в позицию собеседника. Собеседника, ведущего диалог с невидимым пока зрителем, будущим потребителем анимационного продукта. Поэтому такой ребенок вынужден предполагать запросы зрителя, бороться за его интерес, даже работая в одиночку. Это важно понимать учителю, который *должен позволить любому ученику самому выбрать формат работы: групповая работа или индивидуальная*. Позже ученик-одиночка сможет



Фото 1. Парная работа

разделить работу с учителем, с другим мультипликатором. Постепенно он сам придет к необходимости включиться в группу, где существует распределение ролей и процесс анимации происходит быстрее, где мнение одноклассников поможет в решении задачи.

Нам представляется, что **групповая форма является наиболее эффективной для организации дискуссии при создании мультипликации**.

При традиционной фронтальной форме учитель может столкнуться с разными точками зрения, например, при решении задачи про улитку:

*Улитка ползет по вертикальной стене высотой 5 метров. Улитка днем проползала вверх 3 метра, а за ночь съезжала вниз на 2 метра. Сколько дней надо улитке, чтобы добраться до верха стены (фото 2)?* [5]

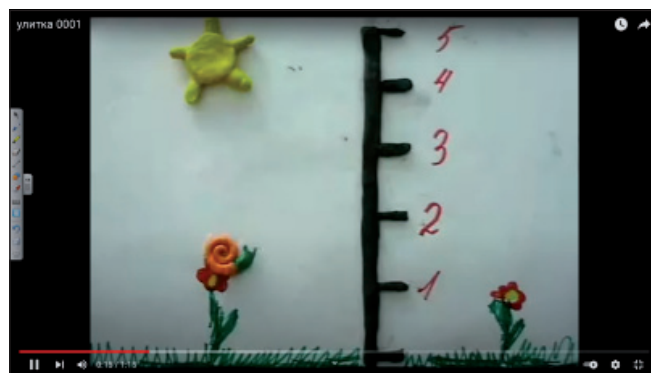


Фото 2. Кадр из мультипликационного ролика к задаче про улитку

Опыт показывает, что при решении подобных задач возникает несколько вариантов. Однако как раз обнаружение разных точек зрения является слабым звеном в общеклассной дискуссии младших школьников. Ребенку в этом случае яснее других точек зрения видится точка зрения учителя и неотчетливо — точки зрения других детей, которых он может не услышать.

Поэтому, на наш взгляд, **формировать у учащихся умения высказывать свою точку зрения, слышать мнение другого, противопоставлять свое мнение**

мнению другого эффективнее в малых группах с организацией микродискуссии внутри группы.

### 3. Характеристика математических задач для анимирования

Рассмотрим, какие задания полезно использовать для организации взаимодействия внутри малых групп. Это должны быть задачи, не имеющие однозначного решения, лежащего на поверхности. Задачи, которые дадут пищу для внутригрупповой дискуссии. В то же время такие задачи должны наталкивать на стройный ход рассуждения при решении, позволяющий убедить собеседника в выборе ответа. Математическое содержание позволяет организовать коммуникацию учеников, основанную на совместном создании мультипликации при решении задач.

Для работы по созданию мультипликации мы использовали нестандартные логические задачи, имеющие определенное, единственно верное решение и условие, которое можно иллюстрировать. Изучив возможности разных групп логических задач, мы пришли к мнению, что *удобнее и нагляднее анимировать задачи, речь в которых идет о процессе (движения, работы, составления целого из частей) или механическом действии (задачи на движение, переливание, взвешивание, переправы, работу и др.)*.

Нестандартные логические задачи целесообразно вводить в соответствии с планированием основного содержания курса математики начальной школы.

Например, при изучении темы «Числовая прямая» уместны задачи про счет с двух сторон:

*Маша стоит в строю на уроке физкультуры пятая, если считать слева, и пятая, если считать справа. Сколько детей в строю?*

а также про распилы и разрезы:

*Бревно распилили на пять частей. Сколько распилов сделали (фото 3)?*



Фото 3. Кадр из мультипликационного ролика к задаче про распилы

При изучении темы «Задачи на движение» целесообразно организовать решение задач про движение объекта, обладающего длиной, например:

*Поезд длиной 1 км едет со скоростью 60 км в час. Впереди лес протяженностью в 1 км. Сколько времени понадобится поезду, чтобы проехать лес (рис. 1)?*

В данной статье мы не ставим целью рассмотреть методику работы с нестандартными логическими задачами и типологию логических задач. Цель статьи — рас-

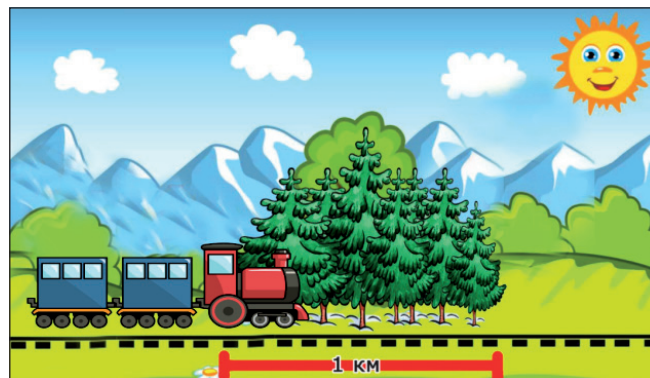


Рис. 1. Задача про движение поезда (объекта, обладающего длиной)

крыть возможности мультипликации для формирования у младших школьников навыков коммуникации при решении нестандартных логических задач. Сам же прием создания детьми мультипликации является одним из способов решения нестандартных задач и демонстрации ответа для других учеников.

Задачи для создания анимационной модели могут быть как предложены учителем, так и подобраны самими учениками. Исследования в данном направлении говорят о том, что если решение задачи вызывает затруднение учеников при обсуждении внутри группы, то в процессе совместного анимирования условия задачи учащиеся найдут правильное решение.

### 4. Методика организации урока

Для того чтобы групповая работа стала эффективной формой для совместного поиска, сотрудничества и плодотворной деятельности учеников, должны быть соблюдены некоторые условия:

- Задача должна быть подобрана так, чтобы индивидуальное ее решение было трудоемким и занимало много времени, но совместное обсуждение значительно ускорило поиск способа решения и требовало распределения операций между членами группы.
- Продолжительность групповой работы должна быть небольшой (от 7 до 20 мин) [15].
- Результат совместной работы должен быть зафиксирован. В нашем случае это фиксация в виде анимационной модели способа решения математической задачи.

С чего следует начинать групповую работу? Организация учебного сотрудничества происходит с первых дней ребенка в школе. Понятные для взрослых правила работы в команде и нормы поведения в обществе надо прожить, оценить их эффективность (или неэффективность) и только потом принять. При этом сценарии различных отношений в группе (как и отношений с учителем) проигрываются на практике.

Приведем пример. Правило поднятой руки вводится именно с нарушения этого правила на первом уроке: «Давайте познакомимся. Скажите, ребята, как вас зовут? Назовите свое имя на раз, два, три...» В общем шуме детям становится очевидно, что, если говорить всем сразу, имена друг друга не услышишь и не разберешь. Прихо-

дится вместе с детьми придумывать правило, регулирующее эту ситуацию. Этим правилом и становится правило поднятой руки. Но об этом детям сообщили не учитель, не предписание школьного устава, не администрация школы. Этот вывод дети сделали сами как единственно возможный способ конструктивного общения на уроке. Чтобы его зафиксировать, полезно сделать графическую модель *своего* правила (рис. 2).

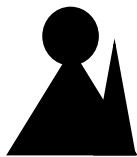


Рис. 2. Графическая модель правила поднятой руки

Кажущиеся мелочами детские действия при работе в команде (обращение к соседу, взгляд, удобная посадка, уровень громкость речи, жесты и др.) все проходят «апробацию» в детском коллективе, все обсуждается для того, чтобы превратить их со временем в нормы учебного сотрудничества.

Г. А. Цукерман [15] рекомендует учителю различать такие на первый взгляд схожие действия, как спор и ссора, и непосредственно проигрывать ситуацию отношений ссоры и спора. Ведь для того чтобы спор стал источником истины, необходимо, чтобы дети отстаивали свое мнение аргументированно, пытаясь убедить своего оппонента. Для этого предлагается сначала «поссориться» от лица сказочных героев: «Так правильно! Нет, неправильно! Нет, правильно! Нет, неправильно!», чтобы увидеть тупиковый итог диалога, а потом «поспорить», чтобы определить эффективный способ решения проблемы: «Я думаю, что так правильно, потому что...», «А я думал, что это из-за того, что...», «Ты прав, спасибо тебе».

Особенно удобно проводить такое сравнение на уроках математики при решении нестандартных логических задач, ведь именно тогда понадобятся доказательства и логические рассуждения. Первоклассникам пока трудно отделить свои личные отношения от учебных содержательных отношений, на основе которых и строится учебное сотрудничество. Поэтому все споры должны быть организованы на предметном содержании, иногда противоречивом — для возникновения разных точек зрения.

Рассмотрим пример. При изучении темы «Площадь» на уроке математики каждой паре учеников дается несколько геометрических фигур разной формы, но равных по площади, за исключением одной фигуры (рис. 3). Чтобы показать, что у всех фигур, кроме одной, площади одинаковые, и убедить своего соседа в правоте, надо привести доказательства: например, приложить мерку и узнать, сколько раз она содержится в площади всех фигур, или сосчитать количество клеток, или разрезать и перекроить так, чтобы фигуры стали одинаковыми

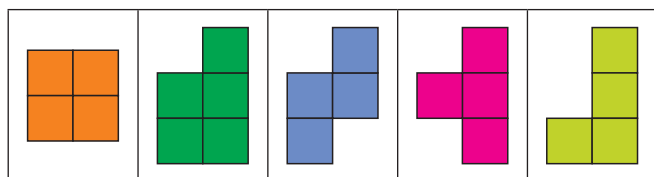


Рис. 3. Задание: сравнить площади фигур

по форме, и проверить наложением фигур друг на друга соотношение их площадей.

Если, работая в паре, дети обращаются непосредственно к своему соседу, то при работе в четверке ученику приходится прислушиваться сразу к трем одноклассникам.

Упражнение, которое учит договориться без слов о совместном действии, — игра «Однорукие». «Одноруким» надо сложить рисунок из геометрических фигур. В группе четыре участника, на группу выдается банк — четыре фигуры (рис. 4). Каждый ребенок использует только одну руку (вторую руку прячет за спину). На счет «раз» каждый берет из общего банка одну фигуру, на счет «два» — кладет фигуру в общий рисунок. Может возникнуть ситуация, что на счет «раз» сразу два ребенка попытаются взять одну фигуру из банка. Чтобы так не получилось, детям приходится следить друг за другом внимательно и договариваться при помощи жестов (показывать предварительно пальцем, какую фигуру планируют взять). Если на одну фигуру нацелились сразу два пальца, надо поменять решение и взять другую фигуру. Такое упражнение учит быть внимательным к другим членам группы и действовать сообща для достижения общей цели.

| Фигуры для рисунка | Рисунок «Дом с деревом» |
|--------------------|-------------------------|
|                    |                         |
| Фигуры для рисунка | Рисунок «Елочка»        |
|                    |                         |

Рис. 4. Наборы геометрических фигур для игры «Однорукие»

Учителю полезно показывать позитивные образцы взаимодействия (так же, как и негативные) на примере сказочных героев, игрушек, разыгранных по ролям ситуаций. При этом негативные образцы взаимодействия ни в коем случае не должны быть связаны с конкретными детьми из класса [4].

Рассмотрим, как происходит организация коммуникации при решении нестандартной логической задачи. Ученики знакомятся с текстом задачи, прочитывая его вслух:

*Во дворе школы ребята устроили каток и поставили по углам больших снеговиков. Однако каток оказался слишком мал. Как увеличить его площадь в два раза, но при этом снеговиков оставить за бортиком и каток оставить квадратным?*

Это задача по типу известной задачи про пруд:

*Имеется квадратный пруд. По углам его у воды растут четыре старых дуба. Пруд понадобилось расширить, сделав вдвое больше по площади, сохраняя квадратную форму. Но старых дубов трогать не желают. Можно ли расширить пруд до требуемых размеров так, чтобы все четыре дуба остались на своих местах у берегов пруда (рис. 5)? [11]*

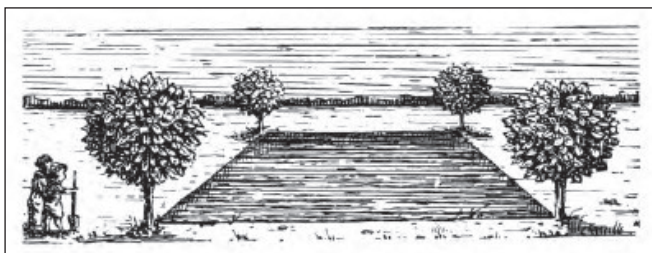


Рис. 5. Задача про пруд квадратной формы

Учитель организует дискуссию между всеми учениками класса, вызывает нескольких учеников нарисовать решение на доске. Каждый ученик объясняет свое решение, остальные слушатели показывают знаками согласия и несогласия (знаками «+» и «-», принятыми для обозначения оценки происходящего на уроке) свое отношение к предложенному решению (рис. 6).

Знаки согласия и несогласия также были приняты детьми при первых пробах совместной деятельности. Использование знаков согласия и несогласия «+» и «-» помогает, во-первых, формировать оценку и взаимную оценку учащихся, во-вторых, организовать дискуссию даже в первом классе. Главное — задать нормы вежливого обращения друг к другу: «Прошу вашего отношения, ребята (обращение к классу). Почему ты не согласен, Кирилл?» И далее, в зависимости от того, какие аргументы приведет Кирилл, ученик согласится: «Спасибо за замечание, ты прав» или возразит: «Спасибо за отношение, но посмотри внимательно, здесь вот какой знак, а это значит...»

| Условие задачи | Решение задачи |
|----------------|----------------|
|                |                |

Рис. 6. Решение задачи про квадратный каток

Учитель предлагает ученикам показать свое решение в виде анимации. Для этого создаются группы по четыре человека самым простым способом — ученики, сидящие за первой партой, разворачиваются к ученикам, сидящим за второй партой, — образуется четверка. Ребята договариваются, как распределить обязанности при съемке мультфильма. Выясняют, каких героев надо слепить из пластилина (четыре снеговика), какой нужен фон (квадратный каток), готовят бортики катка квадратной формы. При создании мультфильмов необходимы некоторые технические навыки педагога и учеников [2].

При показе своего ролика члены группы обязательно комментируют остальным детям решение задачи. Слушатели показывают свое отношение к работе группы, задают вопросы.

На этом этапе урока необходимо организовать рефлексию групповой работы. Важно выяснить, что особенно удалось группе, почему и на каких этапах воз-

никли трудности, как группа с ними справилась. Благодаря рефлексии ученики отметят и присвоят наиболее удачные способы работы в сотрудничестве с другими детьми [17].

## 5. Оценка результатов

Чтобы оценить эффективность описываемой методики создания анимации в группе, в течение четырех лет с 2016-го по 2020 год были проведены исследования в первых-вторых классах с помощью диагностики коммуникативных умений (методики «Дорога к дому», «Рукавички», «Мотивы выбора друга» и др.) [16, с. 100] и в третьих-четвертых классах с помощью итоговых диагностических работ.

Стартовая диагностика умений первоклассников показывает, что у большинства из них есть проблемы с коммуникацией. По результатам исследования краевого государственного Красноярского центра оценки качества образования (ЦОКО) [3] такие умения, как усвоение норм общения и взаимодействие со сверстниками, сформированы к началу обучения в первом классе на низком уровне.

В таблице 1 приведены результаты диагностики коммуникативных умений ЦОКО, проведенной в начале учебного года у первоклассников трех параллельных классов, участвующих в эксперименте. Из таблицы видно, что уровень взаимодействия со сверстниками во всех трех экспериментальных классах на начало первого класса в 2016 году ниже, чем этот же уровень по региону.

Таблица 1

### Результаты диагностики ЦОКО умений первоклассников, 2016 год

| Сравнение уровня взаимодействия со сверстниками по классу и по региону |                           |                           |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Экспериментальный класс 1                                              | Экспериментальный класс 2 | Экспериментальный класс 3 |
|                                                                        |                           |                           |
| —○— Класс<br>—●— Регион                                                | —○— Класс<br>—●— Регион   | —○— Класс<br>—●— Регион   |

Чтобы проследить динамику в формировании навыков коммуникации учащихся, на третьем году обучения были проведены оценочные процедуры независимым центром педагогических измерений [13]. Представленные в таблице данные показывают сравнение результатов

Таблица 2

**Сформированность универсальных учебных действий по участникам эксперимента (параллель третьих классов) в 2019 году, в %**

| УУД             | Низкий<br>(не сформированы) | Базовый<br>(достаточный) | Высокий<br>(творческий) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Личностные      | 0,0                         | 63,9                     | 36,1                    |
| Регулятивные    | 0,0                         | 49,1                     | 50,9                    |
| Познавательные  | 0,0                         | 71,7                     | 28,3                    |
| Коммуникативные | 0,0                         | 50,1                     | 49,9                    |

Таблица 3

**Сформированность универсальных учебных действий в среднем по Российской Федерации (параллель третьих классов) в 2019 году, в %\***

| УУД             | Низкий<br>(не сформированы) | Базовый<br>(достаточный) | Высокий<br>(творческий) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Личностные      | 1,5                         | 62,7                     | 35,9                    |
| Регулятивные    | 2,0                         | 54,2                     | 43,9                    |
| Познавательные  | 1,0                         | 69,6                     | 29,3                    |
| Коммуникативные | 2,0                         | 54,2                     | 43,9                    |

\* Даны округленные значения, поэтому суммы не равны 100 %.

по участникам эксперимента (табл. 2) и в среднем по Российской Федерации (табл. 3). В отношении личностных результатов выше процент участников эксперимента с базовым и высоким уровнями при отсутствии учеников с низким уровнем личностных умений. Регулятивные умения, т. е. умения по учебной самоорганизации сформированы у этих третьеклассников на более высоком уровне по сравнению со средним по стране при отсутствии низких показателей. Познавательные умения отмечены на базовом уровне выше, чем по стране, при отсутствии низких показателей. Коммуникативные умения участники эксперимента продемонстрировали на высоком (творческом) уровне, это выше относительно уровня по Российской Федерации.

Диагностическая процедура «Групповой проект», проводимая ЦОКО в конце обучения в начальной школе, показала высокий уровень коммуникативных УУД учащихся, обучающихся с использованием создания анимации [10]. Умения, которые оценивались экспертом при работе группы, представлены в таблице 4. Ученики четвертого класса, обучающиеся с организацией создания анимации, продемонстрировали более высокие показатели сформированности коммуникативных умений по сравнению со средними показателями по региону. Важно отметить, что ни один из испытуемых не выбрал для оценки собственного вклада в работу группы пограничные значения показателя «Я сделал(а) очень много, без меня работа бы не получилась» и «Почти все сделали без меня», что говорит об участии в решении проекта всех членов малых групп.

Для получения качественного результата при формировании навыков коммуникации важно также самим

детям оценить эффективность своей групповой работы. Самооценка как система оценок и представлений о взаимодействии с другими людьми формирует поведение и деятельность ребенка в соответствии с социальными нормами [7].

Существуют способы самооценки навыков коммуникации при создании детьми мультипликации. Ниже в качестве примера перечислены критерии, выбранные самими детьми в качестве показателей для оценивания эффективности групповой работы:

- «Обсуждали вежливо»;
- «Распределяли работу»;
- «Говорили по очереди»;
- «Старались понять мнение других»;
- «Убедились, что все согласны с общим мнением»;
- «Мультфильм делали сообща»;
- «Все участвовали в презентации мультфильма».

Такие критерии помогают формировать действие контроля и самоконтроля учащихся при работе в команде, осознанного отношения к своей деятельности при групповом взаимодействии, а также напрямую влияют на повышение уровня коммуникации и кооперации младших школьников.

## 6. Заключение

Прделанная работа по изучению способов формирования навыков коммуникации и кооперации младших школьников при помощи детской самодельной анимации говорит о важности и результативности данной методики для воспитания функционально грамотного, успешного выпускника начальной школы.

Таблица 4

## Результаты диагностической процедуры «Групповой проект», 2020 год\*

| Результаты выполнения группового проекта по участникам эксперимента, по отдельным действиям (IV класс)            |                                            |                                              |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Элементы деятельности обучающихся                                                                                 | Успешность сформированности действий (в %) |                                              |                                                |
|                                                                                                                   | Участники эксперимента                     | Конструкторский проект, в среднем по региону | Исследовательский проект, в среднем по региону |
| <b>Коммуникативные действия</b>                                                                                   |                                            |                                              |                                                |
| Участие в презентации:                                                                                            |                                            |                                              |                                                |
| • в презентации не участвовал                                                                                     | 0,00                                       | 4,73                                         | 4,98                                           |
| • участие в презентации незначительное                                                                            | 29,40                                      | 25,31                                        | 26,21                                          |
| • участие в презентации значительное                                                                              | 70,60                                      | 69,91                                        | 68,80                                          |
| Активность/инициативность ученика:                                                                                |                                            |                                              |                                                |
| • не проявляет инициативу                                                                                         | 0,00                                       | 3,58                                         | 4,53                                           |
| • активен, но инициативу не проявляет                                                                             | 37,48                                      | 32,34                                        | 31,55                                          |
| • активен, проявляет инициативу                                                                                   | 62,52                                      | 63,94                                        | 63,92                                          |
| Ориентация на партнера и согласованность позиций:                                                                 |                                            |                                              |                                                |
| • не слушает, перебивает, не учитывает мнение партнера                                                            | 0,00                                       | 0,91                                         | 0,87                                           |
| • прислушивается к партнеру, старается учесть его позицию, если считает верной                                    | 21,20                                      | 20,18                                        | 24,50                                          |
| • внимательно выслушивает партнера, с уважением относится к его позиции, старается ее учесть, если считает верной | 78,80                                      | 78,87                                        | 74,63                                          |
| Лидерство:                                                                                                        |                                            |                                              |                                                |
| • стремления к лидерству не проявляет, довольствуется ролью ведомого                                              | 11,00                                      | 28,75                                        | 28,57                                          |
| • проявляет стремление к лидерству, в команде работать не умеет                                                   | 5,30                                       | 10,11                                        | 10,19                                          |
| • проявляет стремление к лидерству, умеет работать в команде на вторых ролях                                      | 83,70                                      | 61,06                                        | 61,17                                          |
| <b>Оценка личного вклада</b>                                                                                      |                                            |                                              |                                                |
| Самооценка — оценка личного вклада                                                                                |                                            |                                              |                                                |
| 0 баллов — «Почти все сделали без меня»                                                                           | 0,00                                       | 0,14                                         | 0,36                                           |
| 1 балл                                                                                                            | 0,00                                       | 0,66                                         | 0,74                                           |
| 2 балл                                                                                                            | 0,00                                       | 0,83                                         | 1,49                                           |
| 3 балл                                                                                                            | 0,00                                       | 1,82                                         | 2,88                                           |
| 4 балл                                                                                                            | 3,70                                       | 5,21                                         | 7,67                                           |
| 5 балл                                                                                                            | 26,09                                      | 39,01                                        | 39,97                                          |
| 6 балл                                                                                                            | 34,78                                      | 15,12                                        | 15,28                                          |
| 7 балл                                                                                                            | 9,35                                       | 10,88                                        | 10,49                                          |
| 8 балл                                                                                                            | 4,35                                       | 10,27                                        | 9,45                                           |
| 9 балл                                                                                                            | 21,74                                      | 8,16                                         | 6,50                                           |
| 10 баллов — «Я сделал(а) очень много, без меня работа не получилась бы»                                           | 0,00                                       | 7,49                                         | 5,18                                           |

\* Даны округленные значения, поэтому суммы не везде равны 100 %.

## Список источников

1. Азимов Э. Г., Шукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Икар, 2009. 448 с.
2. Анофриков П. И. Принципы работы детской студии мультипликации. Учебное пособие для тех, кто хочет создать детскую студию мультипликации. 2-е изд., испр. и доп. Новосибирск, 2011. 43 с.
3. Даниленко О. В., Ермакова И. В., Ковалева Г. С., Нурминская Н. В., Серков М. В. Рекомендации по интерпретации результатов изучения готовности первоклассников к обучению в школе. М.: ИСМО РАО, 2010. 52 с.
4. Дусаевичкий А. К., Шилкунова З. И., Толмачева И. Н., Кондратьев Е. М. Урок в начальной школе: реализация системно-деятельностного подхода к обучению: книга для учителя. 5-е изд. М.: Вита-Пресс, 2012. 288 с.
5. Задача про улитку // Территория Надежды. <http://knyazeva.mmc.rightside.ru/home/the-news/243-2014-05-16-16-25-15>
6. Исследования // Центр оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования». <http://www.centeroko.ru/projects.html>
7. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2008. 151 с.
8. Князева Н. К., Носков М. В. Формирование математической грамотности в начальной школе с использованием математических моделей и их анимационной иллюстрации // Информатика в школе. 2021. № 8. С. 53–62. DOI: 10.32517/2221-1993-2021-20-8-53-62
9. Креативность, критическое мышление, кооперация и коммуникация — что такое 4К навыки и зачем их развивать, рассказали в Центре «Моя работа» // Моя работа. Центр занятости населения города Москвы. <https://czn.mos.ru/News/Detail/0e5edd27-5268-4dbd-a52a-bbd5cc291e25>
10. Описание краевой диагностической работы «Групповой проект» для 4 класса (КДР4 ГП) // Красноярский ЦОКО. <https://coko24.ru/wp-content/uploads/2021/06/Описание-КДР4-Групповой-проект.pdf>
11. Перельман Я. Головоломки. Вып. 2. М.: АСТ; Астрель, 2008. 200 с.
12. Пинская М. А., Михайлова А. М. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: практические рекомендации. М.: Российский учебник, 2019. 76 с.
13. Сводный аналитический отчет участия общеобразовательной организации МАОУ СШ № 137 (Код — 24401137), г. Красноярск, Красноярский край в полиатлон-мониторинге «Политоринг-2020». [https://knyazeva.mmc.rightside.ru/documents/doc\\_download/238----](https://knyazeva.mmc.rightside.ru/documents/doc_download/238----)
14. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400807193/>
15. Цукерман Г. А. Виды общения в обучении. Томск: Пеленг, 1993. 270 с.
16. Шаталова О. А. Диагностика уровня сформированности универсальных учебных действий учащихся начальной школы: методическое пособие / под ред. С. А. Болотовой. М.: Русское слово — учебник, 2014. 168 с.
17. Щедровицкий Г. П. Рефлексия в деятельности. Доклад на семинаре ММК. 1972 // Вопросы методологии. 1994. № 3-4. С. 76–121. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39140476>
18. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника. М.: Знание, 1974. 63 с.