

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного образования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.Г. Смолянинова

« _____ » _____ 2018 г

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 – Педагогическое образование

44.03.01.09 «Информатика и информационные технологии в образовании»

**Командные формы решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках
информатики как средство формирования коммуникативных УУД**

Руководитель _____ канд. пед. наук, К.А. Руцкая

Выпускник _____ К.А. Лейман

Красноярск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Ресурсы для формирования коммуникативных УУД на уроках информатики.....	6
1.1 Характеристики олимпиад по информатике и формы их проведения .	6
1.2 Условия использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики.....	10
1.3 Понятие «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам	16
2 Разработка уроков с применением командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в 4 классе.....	20
2.1 Элементы командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики.....	20
2.2 Разработка методических рекомендаций учителю для введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики.....	21
2.3 Результаты апробации введения элементов командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатике	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	31
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	33
ПРИЛОЖЕНИЯ А-Д.....	38-46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальной задачей на сегодняшний день является формирование таких коммуникативных УУД как умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, а также управление поведением партнера – контроль, коррекция и оценка его действий.

Известные корпорации Яндекс и Google при трудоустройстве на работу, где требуется работа с информационными и проектными процессами, используют в качестве отбора решение олимпиадных задач, обосновывая это тем, что настоящим программистам и профессионалам необходимы рассуждения над решением – так проверяется способность рассуждать в неизвестной ситуации [41].

Вопрос формирования умения работать в команде в своих работах затрагивали такие авторы как В.Г. Парфенова, А.С. Макаренко, М.И. Андросова [27].

В трудах ученых, В.С Жирковой, А.Г. Асмолова, И.В. Кухтинской и др. указано, что последствия недостаточной сформированности способности к общению в детстве, могут проявляться в дальнейшем в межличностных и внутриличностных конфликтах, которые у взрослого человека разрешить или произвести их коррекцию очень сложно, а иногда и невозможно [28].

В качестве социальных причин того, что в настоящее время современные дети зачастую не участвуют в игровой деятельности дворовых коллективов называют то, что дети не имеют возможности приобрести опыт общения со сверстниками, работы в команде, сотрудничества и взаимопомощи.

Одним из эффективных способов формирования и развития коммуникативных УУД обучающихся является участие их в командных олимпиадах. Однако, командные олимпиады чаще всего используются при организации олимпиад по математике. Среди них «Математическая регата»

(средняя ступень), «Математические бои» (средняя, старшая ступень), «Карусель» (начиная с 4 класса) и др. Вместе с тем, на уроках информатики также могут быть использованы элементы командных форм решения олимпиадных заданий.

Предметная компетентность учителя информатики, исходя из которой учитель должен уметь решать олимпиадных задачи, которые возникают в ходе работы с учениками рассматривается в профессиональном стандарте педагога "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" от 18 октября 2013 года №544н.

Одним из значимых результатов обучающегося, которые учитываются в портфолио, является участие и победа на олимпиаде.

Согласно работам Н.Н. Паньгиной, способы работы со школьниками при подготовке в олимпиадам по информатике определяются несколькими объективными факторами: это информационные ресурсы, кадровый потенциал учителей и наставников, а так же новые методики в области информатики [20].

Проблема: какие командные формы решения олимпиадных задач способствуют формированию таких коммуникативных УУД, как умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации и управление поведением партнера – контроль коррекция, оценка его действий на уроках информатики в 4-ом классе.

Цель: Разработка процедуры подготовки решения олимпиадных задач командой обучающихся 4-ом классе на уроках информатики и методические рекомендации к ним, направленные на формирование коммуникативных УУД младших школьников.

Объект: условия подготовки учащихся 4 классов к командным формам решения олимпиадных задач по информатике.

Предмет: командные формы решения олимпиадных задач по информатике, направленные на формирование коммуникативных УУД младших школьников.

Гипотеза: введение командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики для формирования коммуникативных УУД будет эффективно, если процесс подготовки команды направлен на:

- освоение обучающимися процедуры решения задачи в команде с последующей презентацией решения;
- учителем организован с обучающимися анализ действий участников в команде при решении задачи.

Задачи:

1. Описать характеристики олимпиад по информатике и формы их проведения;
2. Выделить условия использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики;
3. Описать понятие «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам;
4. Разработать и апробировать способ решения олимпиадных задач в команде на уроках информатики;

Практическая значимость. Разработанный элемент командных форм решения олимпиадных задач по информатике и методические рекомендации к ним позволят внедрить в процесс обучения элементы проведения уроков, которые будут способствовать увеличению вовлеченности школьников в групповую работу, собственно формированию коммуникативных УУД.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников, приложений.

1 Ресурсы для формирования коммуникативных УУД на уроках информатики

1.1 Характеристики олимпиад по информатике и формы их проведения

Данный параграф посвящен рассмотрению двух вопросов. Первый вопрос относится к определению термина «олимпиада» и описанию его характеристик. Второй – к выделению форм проведения олимпиад по информатике для учеников младшей школы.

По мнению А.П. Ершова развитие олимпиадного движения стало огромнейшим шагом в создании инфраструктуры преподавания информатики в школе, поскольку для интенсивной информатизации требуются специалисты, способные разрабатывать информационные технологии завтрашнего дня.

Впервые олимпиада школьников по информатике была проведена еще в СССР весной 1988 года в городе Свердловске, ныне Екатеринбург. Свердловск был не случайно выбран городом проведения первой олимпиады: в то время во многие школы города и Свердловской области уже были поставлены персональные компьютеры «Роботрон-1715», была разработана современная по тому времени программа и учебники для преподавания школьной информатики [13]. Так, у истоков проведения олимпиад по информатике стоят такие известные энтузиасты как А.П. Ершов, Н.Н. Красовский, А.Л. Семенов, В.М. Кирюхин и другие [5].

Вопрос о целесообразности проведения олимпиад для школьников ставят и такие авторы, как В.С. Ванькова, Ю.М. Мартынюк, С.В. Даниленко, утверждая, что решение олимпиадных заданий по информатике имеет не маловажную роль при профессиональном становлении школьников, которое в условиях информатики и программирования дает гарантии успешного трудоустройства и достойного уровня оплаты труда [4].

По мнению К.А. Дмитриевой, «олимпиадная задача» трактуется как определённое задание из какой-либо области знаний, данное учащимся для соревнования. Решение олимпиадных задач – это творчество, определяющееся самим процессом (результат решённой задачи не является социальной ценностью). Для реализации этого творческого процесса учащийся должен овладеть аппаратом самой деятельности [48].

Тот фактор, что условия и решения олимпиадной задачи должны быть понятны любому школьнику, достаточно обманчив. Лучшие олимпиадные задачи затрагивают глубокие проблемы из самых разных областей.

В своей работе К.А. Дмитриева выделяет следующие условия для успешного участия в олимпиадах:

- систематическое проведение внеклассной работы по предмету;
- обеспечение регулярности проведения всех этапов олимпиад;
- серьёзная, содержательная и интересная подготовительная работа перед проведением каждого этапа олимпиад;
- интересное предметное содержание соревнований.

Таким образом, на основе работы К.А. Дмитриевой мы выделили для себя следующие характеристики олимпиад по информатике:

- соревновательный метод в процессе обучения;
- организационная простота участия (любой обучающийся может принять участие в олимпиаде);
- открытость (любой обучающийся имеет возможность попробовать свои силы в соревновании со сверстниками);
- результативность (любой обучающийся имеет возможность узнать свой рейтинг среди сверстников);
- массовость (любой обучающийся может принять участие в соревновании).

На данный момент существует огромное количество всевозможных олимпиад по информатике. Такие, как Всероссийская олимпиада школьников по информатике [36], открытая олимпиада школьников «Информационные

технологии» [37], олимпиада школьников по программированию «ТехноКубок» [38], всероссийская олимпиада «Инфознайка-профи» по информатике [39] и многие другие.

Перечисленные олимпиады рассчитаны на обучающихся средней и старшей школы, для младших же школьников существует конкурс – олимпиада «Кит». Целями и задачами этого конкурса являются как участие школьников в творческой деятельности, так и развитие познавательного интереса школьников к компьютерным наукам, информатике и информационным технологиям, математическому аппарату в области компьютерных наук [25]. Официальный сайт конкурса «Кит» в интернете www.konkurskit.org.

Все перечисленные выше олимпиады имеют индивидуальную форму проведения, что обеспечивает всестороннее развитие личности школьника, развивает самостоятельную деятельность в условиях олимпиадной среды.

Над методикой подготовки школьников к олимпиадам по информатике работали выдающиеся ученые А.П. Ершов, Е.П. Велихов, Б.Н. Наумов и другие. Благодаря их работам в России были образованы коллективы, с помощью которых стало возможным решать поставленные в образовании задачи в короткие сроки, опираясь на всю образовательную научную, промышленную и культурную компьютерную инфраструктуру [14].

В математике существуют различные командные олимпиады. Например, «Математическая регата» (средняя ступень), «Математические бои» (средняя, старшая ступень), «Карусель» (начиная с 4 класса) и др [40]. Их целью является не только участие ради победы, но и формирование коммуникативных умений обучающихся. В том числе, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий.

Согласно мнению Терентьевой Е.С., отличительной особенностью командных олимпиад является то, что школьники решают поставленные

задачи в команде, тем самым развивая свои мыслительные способности, а также настойчивость в выполнении заданий, применяя творческий подход при решении олимпиадных задач [49].

Мы предполагаем, что на уроках информатики также могут быть использованы элементы командных форм решения олимпиадных заданий.

Согласно определению Дмитриевой Л.Ю. «Олимпиадная задача» трактуется как определённое задание из какой-либо области знаний, данное учащимся для соревнования. Решение олимпиадных задач – это творчество, определяющееся самим процессом (результат решённой задачи не является социальной ценностью). Для реализации этого творческого процесса учащийся должен овладеть аппаратом творческой деятельности[4]. Нет определенного метода решения олимпиадных задач, наоборот, количество этих методов постоянно меняется. Некоторые задачи можно решить несколькими разными методами или комбинацией методов. Характерная особенность олимпиадных задач в том, что решение с виду несложной проблемы может потребовать применения методов, используемых в серьёзных математических исследованиях.

В математических олимпиадах основой успеха является не сумма конкретных знаний учащегося, а его способность логически мыслить, умение создать за короткий срок достаточно сложную и, главное, новую для него логическую конструкцию. Недаром в математических олимпиадах задание может начинаться со слов: «Докажите, что...». Решая задачу выявления творческих способностей учащегося, то есть умения «нестандартно мыслить», олимпиадная задача значительно отошла от стандартной («школьной») математики. Хотя промежуточное звено между «школьной» и «олимпиадной» математикой – так называемых задач повышенной трудности и занимательные задачи – всегда включались в школьные учебники по математике. Они помогают учителю в работе со способными учениками, в поддержке у них интереса к предмету.

Решение олимпиадных задач служит хорошей подготовкой к будущей научной деятельности, заостряет интеллект. Для решения некоторых из них достаточно смекалки, логики и пространственного воображения. Другие задачи требуют некоторого опыта, интуиции и наблюдательности. Чтобы решить наиболее трудные задачи потребуется умение организовать работу над задачей (прояснить ситуацию, выявить круг идей, подобрать удобный «язык») и владеть определённой техникой [23].

Таким образом, мы ответили на поставленные вопросы. В данном параграфе выделены основные характеристики олимпиадных задач по информатике, так же перечислены основные формы, используемые при подготовке к олимпиадам по информатике в младшей школе.

1.2 Условия использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики

В данном параграфе описаны способы подготовки младших школьников к участию в олимпиадах по информатике. Также рассмотрены возможности формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках информатики.

По мнению ряда учёных в младшем школьном возрасте у учеников идет интенсивный процесс формирования учебной деятельности как ведущей. Овладение обобщенными способами действий несет в себе большие возможности для развития основ самооценки, как ориентация на предмет деятельности и способы его преобразования [42].

Организация всего обучения воздействует на младших школьников, как форма их коллективной жизни, взаимодействие с учителями и друг с другом. Именно в классном коллективе берет начало формирование общественного мнения, которое так или иначе влияет на развитие младшего

школьника. Таким образом, через классный коллектив обучающийся включается в разные виды деятельности [27].

Авторы М.С. Цветкова и В.М. Кирюхин указывают на то, что именно возраст 8-10 лет дает начало старту олимпиадной карьеры учеников, так как этот возраст наиболее благоприятен для развития мотивации школьников в области информатики [22].

В своих работах они выделяют модели подготовки к олимпиадам школьников с учетом их взросления. Первая, это интенсивная методика, нацеленная на накопление способов и умений при решении олимпиадных задач. Вторая методика основана на участии школьников в как можно большем количестве разнообразных олимпиад и восприятие новых знаний в контексте задач, предложенных состязанием. Данные методики, по мнению авторов, определяют суть модели репродуктивного обучения в среде трудных задач и нацелены не на развитие таланта, а на интенсивное обучение. По мнению В.М. Кирюхина данные методики являются эффективными при подготовке младших школьников к олимпиадам, так как они позволяют обучающимся развивать память, приобретать опыт уже накопленный в данной сфере деятельности [27].

На начальных этапах обучения олимпиада занимает важное место в развитии детей. По мнению Паньгиной Н.Н. именно в это время происходят первые самостоятельные открытия ребенка. В своих работах она отмечает, что «пусть они даже небольшие и как будто незначительные, но в них – ростки будущего интереса к науке. Реализованные возможности действуют на ребенка развивающее, стимулируют интерес к наукам» [20].

Согласно Даулеткулову А. Б. традиционные олимпиады по информатике являются и олимпиадами по программированию и ежегодно требования к уровню владения техникой программирования увеличиваются [12]. К олимпиадам такого рода, как и ко всем другим, например, спортивным, необходимо тренировать учеников, потому что далеко не каждый обучающийся может и хочет принимать участие в таких олимпиадах.

Согласно работам Паньгиной Н.Н. способы работы со школьниками при подготовке к олимпиадам по информатике определяются несколькими объективными факторами: это информационные ресурсы, кадровый потенциал учителей и наставников, а так же, новые методики в области информатики [20].

Методика работы с детьми при подготовке к олимпиадам требует особенного внимания. Для получения хорошего результата в олимпиадном движении, нужно усердно и достаточно долго тренироваться. Поэтому, если будет накоплен некоторый «багаж» методов решения олимпиадных задач, то незнакомые задачи не будут вызывать чувства страха, наоборот, появится уверенность в своих силах, а далее, успех.

Для школьников проводится огромное количество олимпиад, фестивалей, конкурсов не только по информатике, но и другим учебным предметам. Как правило, структура задач, которые предлагаются участникам олимпиад, резко отличаются от тех задач, что в школьных учебниках.

Сапрыкина Н. А. в своих работах отмечает, что во время планирования внеклассной работы по информатике необходимо включать вопросы, которые выходят за рамки учебной программы [13].

Внеклассная работа осуществляется в самых различных видах и формах. Автор А.Г. Цукерман условно выделяет три основные вида внеклассной работы. Индивидуальная работа – работа с учащимися с целью руководства внеклассным чтением по математике, подготовкой докладов, рефератов, сочинений, изготовлением моделей; работа с консультантами; подготовка некоторых ребят к участию в олимпиадах. Групповая работа – систематическая работа, проводимая с достаточно постоянным коллективом учащихся. К ней можно отнести факультативы, кружки, спецкурсы, элективные курсы. Массовая работа – эпизодическая работа, проводимая с большим детским коллективом. К данному виду относятся вечера, научно - практические конференции, олимпиады, конкурсы, соревнования и т.п [29].

Отдельно заслуживают нашего внимания способы подготовки к командным олимпиадам по информатике. Основное определение понятия «командная олимпиада», которое встречается в таких распространенных словарях, как «Терминологический словарь современного педагога», «Современный образовательный процесс: основные понятия и термины», «Педагогический словарь», и т.д., могут быть сведены к следующему:

Командная олимпиада – это интеллектуальное соревнование в команде по решению различных задач, для решения которых необходимо придумать и применить какой-либо алгоритм или программу. Особенностью командной олимпиады считается хороший опыт работы в коллективе, так как участники учатся вырабатывать общие решения, уважать чужое мнение, грамотно распределять обязанности[8].

К основным, по мнению работ Парфенова В.Г., признакам команды можно выделить следующие:

- участники команды участвуют в меру своих возможностей в достижении поставленных целей;
- команда имеет конкретную цель и ясную структуру, ориентированную на достижение поставленных целей;
- при принятии решений команда пользуется открытыми обсуждениями и активными совещаниями;
- команда оценивает свою эффективность;
- команда испытывает толерантность к каждому участнику команды [9].

Самое главное отличие команды от группы – это возникновение в команде синергетического эффекта, благодаря которому совместные усилия всех участников команды по достижению желаемого результата намного выше, чем усилия каждого участника индивидуально.

В процессе образования одну из важнейших ролей играет коммуникативная деятельность взаимодействия учащихся. Коммуникация

обеспечивает совместную деятельность и предполагает не только обмен информацией, но и организацию и осуществление общей деятельности.

Проблему формирования отношений сотрудничества в процессе деятельности субъектов рассматривают такие авторы, как М.С. Николаева, М.И. Андросова и другие [45].

Так как данная проблема не является новой для образовательного процесса, принцип педагогического сотрудничества затрагивается еще на примере педагогической концепции воспитания в коллективе и через коллектив из деятельности А.С. Макаренко [30].

По мнению М.И. Андросовой, сотрудничество играет важную роль в обучении младших школьников, так как именно в этот период расширяется и обновляется круг общения ребенка в связи с включением в школьный коллектив. Так же она выделяет результаты учебного сотрудничества, которые явно обусловлены ожиданиями на различных уровнях (от технологии учебного сотрудничества до социально-педагогических) [45].

Таким образом, на основе работ М.И. Андросовой можно сделать вывод, что учебная деятельность школьников в формате сотрудничества наиболее эффективна, чем традиционная классно-урочная система, основной формой обучения которой является урок.

Рассматривая формы проведения командных олимпиад, мы выделили наиболее популярные формы, такие, как математические бои, карусель и многие другие. Рассмотрим приведенные формы олимпиады подробно.

Математические бои – это соревнование двух команд в решении задач, а так же в умении представлять свои решения с четкими обоснованиями ключевых компонентов и в умении проверять чужие решения, оппонировать. Бои были изобретены в середине 60-х годов. Согласно мнению Терентьевой Е.С., отличительной особенностью математических боев является то, что школьники решают поставленные задачи в команде, тем самым развивая свои мыслительные способности, а так же настойчивость в выполнении заданий, применяя творческий подход при решении олимпиадных задач [49].

Согласно ФГОС среднего (полного) образования, целью образования является не только сумма знаний и компетенций, но становление и развитие таких личностных характеристик выпускника, как уважение мнения других людей, умение вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания и успешно взаимодействовать [3].

Следующая форма проведения олимпиады это карусель. «Математическая карусель» – это командное соревнование по решению задач, но с другим условием (Приложение Б). Базовое отличие, заключается в форме презентации результата: в «боях» решение рассказывается участниками для того, чтобы поняли оппоненты, а в «карусели» судье предоставляется только ответ.

На наш взгляд, командные олимпиады – хороший опыт работы в коллективе. Участники учатся находить и договариваться об общем решении, уважать чужое мнение, грамотно распределять обязанности. Совместная работа и одна цель на всех сплачивает школьников и повышает мотивацию.

В рамках подготовки к олимпиадам по информатике у учеников развиваются два умения:

- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий;

Элементы командных форм решения олимпиадных задач по информатике можно рассматривать как часть урока, поскольку согласно «Федеральному базисному учебному плану и примерным учебным планам для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования», 75% планирования урока учитель обязан отнести к рабочей программе, остальные 25% процентов педагог в праве спланировать самостоятельно[3].

Таким образом в этом параграфе мы рассмотрели возможности формирования коммуникативных универсальных учебных действий на

уроках информатики. А также описали способы подготовки младших школьников к участию в олимпиадах по информатике.

1.3 Понятие «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам

В данном параграфе проведен теоретический анализ литературы с целью уточнения понятия «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам.

Согласно новым стандартам ФГОС НОО формирование коммуникативных УУД является одним из базовых компетенций, поэтому организация межличностных отношений и коммуникации как в урочное, так и во внеурочное время должно уделяться особое внимание не только со стороны педагогов, но и со стороны администрации школы.

В концепции развития универсальных учебных действий группой авторов :А.Г. Асмоловым, Г.В. Бурменской, И.А. Володарской О.А. Карабановой, Н.Г. Салминой и С.В.Молчановым) [27] УУД в широком смысле означают умения учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. «Умение учиться» как существенный фактор повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора [27].

В.С. Жиркова в своих работах выделяет следующие функции универсальных учебных действий:

- формирование условий для разностороннего развития личности и ее самореализации на основе способности и готовности к постоянному и непрерывному образованию;
- обеспечение усвоения знаний, формирования умений и навыков, а также компетенций в любой области учебных предметов;

- обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять учебную деятельность, ставить цели, искать и находить необходимые средства, способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты своей учебной деятельности [1].

Следовательно, универсальные учебные действия (УУД) – это обобщенные учебные действия, обеспечивающие реализацию важнейшего образовательного принципа – умения учиться. Таким действиям свойствен широкий перенос, т.е. обобщенное действие, сформированное на конкретном материале учебного предмета, может быть использовано также и при изучении любых других учебных дисциплин [30]. Л.М. Фридман констатирует зависимость между качеством изучения предмета и умением учеников учиться самостоятельно [32], а А.К. Маркова, И.И. Ильясов, В.Я.Ляудис выделяют составляющие содержания «умение учиться» [28].

Своеобразной вехой в развитии коммуникативной деятельности ребенка является формирование у него способности к совместным и согласованным действиям, в которых учитываются и позиции другого лица, одноклассника, товарища, взрослого. По определению Леоновой Е.В. коммуникативные универсальные учебные действия – это «совокупность действий, которые обеспечивают социализацию детей, их сознательную ориентацию на позиции других людей, а также партнеров по деятельности или общению, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, адаптироваться в группе сверстников, строить взаимодействие и сотрудничество с взрослыми людьми»[34].

Согласно опыту работы в образовательной сфере, Мочкарева И.А. выделяет групповую работу, как наиболее эффективную форму взаимодействия при формировании компетентностей учащихся, потому что именно такая форма работы предполагает учебное взаимодействие детей, благодаря которому решается ряд воспитательных задач [43]. Коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение

слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

М.И. Лисина и Т.А. Ладыженская определяют коммуникативные умения являются необходимыми компонентами процесса общения [47,48].

В рамках подготовки младших школьников к командным олимпиадам по информатике с целью формирования коммуникативных УУД следует учитывать особенности организации и проведения учебных занятий по информатике.

Выводы по Главе 1

Проводимое нами исследование было направлено на выявление условий использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в 4-ом классе. Выявленные принципы о характере олимпиадных задач по информатике и формы проведения олимпиад легли в основу для разработки комплектов заданий для введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики.

Для организации формирования таких коммуникативных УУД, как умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации и управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий необходимо разработать комплект задач и методические рекомендации учителю для введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики.

Таким образом, для того, чтобы введение командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе было эффективно для формирования коммуникативных УУД школьников необходимо осуществить постановку образовательного замысла, которая непосредственно связана с рефлексией. Рефлексия позволяет не только работать с формами и новыми приемами, но и сформулировать командные цели и задачи для учащихся. Рефлексивный акт позволяет обучающимся выделить свои ресурсы и недостатки при работе в команде, проанализировать свои действия, наметить стратегию преодоления трудностей.

2 Разработка уроков с применением командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в 4 классе

2.1 Элементы командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики

В первой главе нами были выделены характеристики олимпиадных задач по информатике, формы проведения олимпиад, а также условия использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики. Мы рассмотрели понятие «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам. На основе полученной информации мы разработали процедуры решения олимпиадных задач по информатике с использованием элементов командных форм решения олимпиадных задач.

Ранее нами были рассмотрены такие формы проведения командных олимпиад, как «Математические бои» и «Математическая карусель. Основой математических боев и карусели является то, что это соревнование двух команд, но в первом случае задачей участников является совместно решить задачу и донести до команды противников способ решения задачи, а во втором, участникам необходимо за короткий промежуток времени предоставить верный ответ.

Целью обеих форм решения олимпиадных задач является: развитие познавательного интереса к учебному предмету, обобщение и систематизация знаний; воспитание умения участников команды взаимодействовать друг с другом.

На наш взгляд, элементы решения олимпиадных задач по информатике командой актуально использовать в рабочей программе в урочное время, поскольку они формируют у обучающихся умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; управление поведением партнера - контроль, коррекция,

оценка его действий. Эмоциональный подъем участников, повышенная ответственность каждого члена команды за результат и заинтересованность в сложных заданиях.

Анализ правил «Математических боёв» и «Математической карусели» была оформлена и реализована форма подготовки команды к содержательной презентации решения задачи. Данная форма была заимствована из опыта подготовки команд к математическим боям и предложена А.И. Щетниковым.

В решении задачи участвуют трое обучающихся. После того, как Участник 1 решил задачу, он рассказывает решение Участнику 2, цель которого понять решение, задать вопросы и «докопаться до мелочей». Участник 2 рассказывает решение Участнику 3. И третий после понимания решения становится докладчиком (или оппонентом) на этапе презентации задачи. В нашей работе такую форму коммуникации в команде мы назвали «Расскажи другому».

Таким образом, рассматривая элементы командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики мы пришли к выводу о том, что их использование на уроках информатики благоприятно влияет на формирование коммуникативных УУД младших школьников.

2.2 Разработка методических рекомендаций учителю для введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики.

В этом параграфе описаны педагогические условия организации уроков информатики с помощью введения командных форм решения олимпиадных задач в 4 классе: функции педагога, описание методических средств, используемые на базовых этапах при внедрении командных форм в учебную деятельность.

К функциям педагога для внедрения командных форм решения олимпиадных задач по информатике в 4-ом классе мы отнесли следующее:

- формирование рабочих групп участников, состоящих из 3-4 обучающихся 4-го класса;
- подбор олимпиадных заданий для командной работы;
- мотивация обучающихся на удержании содержания задачи как предмета коммуникации, с учетом специфики возрастных возможностей учеников;
- обобщение и систематизация результатов работ участников, подведение итогов урока.

При взаимодействии учителя с командой важно, чтобы учитель не вмешивался в коммуникативную работу команды, а выступал как человек более опытный в поиске ответов на вопросы, организуя рефлекссию того, как выполнялось действие. Учителю важно научить команду замечать затруднения друг друга, ставить вопросы не только о способах решения математической задачи, но и понимания того, за счёт каких факторов получилась содержательная коммуникация [13].

Нами было разработано 3 комплекта заданий по 5 задач в каждом комплекте (Приложение В). Предложенные задачи предполагают знакомство учеников со спецификой олимпиадных задач по информатике: строить цепочки логических рассуждений, доказывать утверждения, работать в команде. Задачи подобраны согласно Всероссийской олимпиаде школьников 2014-2016гг.

Мы выделили основные принципы подбора задач и формирования комплектов олимпиадных заданий для работы в форме командной работы:

- задания должны носить творческий характер и проверять не степень усвоения команды различных разделов информатики, а способность команды к нахождению решений новых для них задач;
- тематика заданий должна соотноситься с тематикой пройденного урока информатики;

- формулировки задач должны быть корректными, четкими, понятными для обучающихся;
- задания не должны включать термины и понятия, не знакомые учащимся данной возрастной категории.

Перед проведением урока с элементом командной формы олимпиадной задачи на уроке, учителю необходимо дать установку обучающимся:

- ученики самостоятельно распределяются на группы по 3 человека;
- использовать правило решения задачи: «После того, как Участник 1 решил задачу, он рассказывает решение Участнику 2, задача которого понять решение, задать вопросы и «докопаться до мелочей». Участник 2 рассказывает решение Участнику 3. И 3 участник после понимания решения становится докладчиком на этапе презентации задачи»

Проверка результатов решения олимпиадной задачи в группе производится следующим образом:

- участник 3 от каждой группы представляет решение от команды перед аудиторией;
- при возникновении вопросов от аудитории участники команды могут помогать участнику 3 с ответами на поставленные вопросы.

Выполнение олимпиадных заданий по информатике не предполагает использование каких-либо справочных материалов и средств связи.

2.3 Результаты апробации введения элементов командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатике

Педагогический эксперимент мы проводили в Муниципальном образовательном бюджетном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №9» г. Минусинска.

Целью начального этапа являлось изучение первоначального уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий у учащихся 4 классов. Далее, эксперимент включал в себя работу по формированию коммуникативных УУД у учащихся 4 классов на уроках информатики с помощью командных форм решения олимпиадных задач. В завершении эксперимента ставилась цель выявить динамику уровня сформированности коммуникативных УУД у учащихся экспериментальной группы.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы, строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [8].

В качестве первоначальной диагностики нами было проведено наблюдение за детьми во время решения олимпиадной задачи. В состав класса входят 24 обучающихся, при делении класс на 2 подгруппы, на занятиях присутствуют по 12 обучающихся. Мы поделили детей на команды по 3 человека (получилось 4 команды) и предложили решить задачу из всероссийской олимпиады по информатике в командах. Далее, команде нужно было выбрать одного «докладчика», который представлял решение команды классу.

Метод оценивания: наблюдение за взаимодействием и анализ результата

Задача: Электронные часы показывают 10:58:40. Какое время будут показывать эти часы через 300 секунд?

Задание было ограничено по времени (10 минут) по истечению которого школьники представляли свои решения. Результаты проведения диагностики представлены в таблице, где мы отмечали, как команда умеет взаимодействовать при решении олимпиадной задачи.

Таблица 1– Лист диагностики на форму взаимодействия школьников при решении олимпиадной задачи

	Команда А	Команда Б	Команда В	Команда Г
Умение слышать и принимать чужое решение	+	-	+	+
Умение допускать возможность существования в команде разных точек зрения (не совпадающие с его собственной)	-	-	-	+
Формулировка участников команды собственного мнения	+	+	+	+
Построение понятных для других членов команды высказываний	+	+	+	-
Умение задавать вопросы в команде	+	+	+	+
Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности	+	+	-	+
Контролирование действий других участников команды	-	-	+	+
Использование речи для регуляции своих действий	+	+	+	+
Адекватное использование речевых средств для решения коммуникативных задач	+	-	+	+
Принятие общекомандного общего решения	+	-	+	+

Проанализировав представленную таблицу, можно сделать вывод о том, что не все обучающиеся способны сохранять доброжелательное отношение друг к другу на фоне столкновения разных результатов решения задачи, так же, как и не все способны уметь аргументировать предложенное решение, убеждать, договариваться, находить общее решение.

Далее, мы перешли ко второму этапу нашей практической работы, а именно к работе по формированию коммуникативных УУД у учащихся 4 классов на уроках информатики с помощью командных форм решения олимпиадных задач. Целью данного этапа было провести ряд уроков, завершающим этапом которых мы предлагали обучающимся решить олимпиадные задачи в командах и представить свои решения классу.

Задачи были подобраны согласно содержательной линии «Мир моделей» по УМК Н.В. Матвеевой для 2-4 классов при планировании уроков в 1 час в неделю (при делении на группы).

В рамках констатирующего этапа нами было проведено 5 учебных занятий по информатике в 4 «А» классе. В классе обучаются 24 ученика, при делении на группы, занятия мы проводили в классах по 12 человек. Согласно планированию урока, завершающим этапом урока на первичную проверку понимания учащимися материала и усвоения знаний, нами было предложено решить олимпиадную задачу в команде ранее представленным алгоритмом представления результата.

Исходя из предложенного варианта презентации своего решения, ученикам было предложено самостоятельно разделиться на группы по 3 человека. Наблюдая за обучающимися, можно отметить, что они распределились по группам по межличностным отношениям друг другу, то есть, в каждой команде присутствовали как слабые, так и сильные ученики. Это позволило каждому ученику чувствовать себя полноправным членом команды и проявляло стимул к желанию поднимать выше свою персональную «планку». Так же, поощрение всей команды, как и персональная ответственность каждого участника команды является существенным составляющим успешного формирования необходимых умений и навыков каждым учеником команды. Недостаточно дать обучающимся указание работать вместе. Необходимо, чтобы у них была действительно серьезная заинтересованность в успехе друг друга. Кроме того, поощрение успеха, достигнутого по отношению к результатам, ранее полученным учеником, оказывается значительно эффективнее, чем поощрение учащихся в сравнении друг с другом, поскольку в этом случае учащиеся понимают, что стоит стремиться к улучшению собственных результатов для блага всей группы.

Задача 1. Три брата учились в разных классах одной школы. Братьев звали Вася, Сергей, Кирилл. Вася был не старше Кирилла, а Сергей – не

старше Васи. Назови имя самого старшего из братьев, среднего, а затем младшего.

Данная задача была предложена обучающимся в рамках изучения темы «Текстовая и графическая модели». На данном этапе обучающиеся владеют общим способом решения задач, но ориентируются на правило или образец, поэтому для решения данной задачи необходимо преодолеть ситуацию, в которой нет прямого использования образца.

Задача 2. Записав математическое выражение $((2 + 5) * (4 * 3)) : (9 - 3)$ в текстовом редакторе, Эля поняла, что поставила лишние скобки. Какое максимальное количество пар скобок можно убрать, чтобы результат выражения НЕ изменился?

Данная задача была выбрана в рамках изучения темы «Алгоритм как модель действий». У данной задачи нет определенного алгоритма решения, ребенок должен найти самостоятельно нужный для себя алгоритм, попытаться сделать так, чтоб обучающиеся, находящиеся в его команде, приняли его точку зрения и представили к презентации общее решение.

Задача 3. Саша выписал все трехзначные числа, которые получаются нажатиями клавиш 1, 4, 5 по одному разу каждую. Разность между наибольшим и наименьшим из них равна...?

Задачу мы выбрали согласно теме «Формы записи алгоритмов». В рамках данной темы обучающиеся должны владеть такими умениями, как уметь работать с алгоритмами и решать задачи по заданному алгоритму, поэтому, в результате решения данной задачи дети уже практически самостоятельно применяли правило, которое ставилось команде перед началом работы с олимпиадной задачей. Уже на третьем занятии обучающиеся без помощи учителя начали назначать роли в группе (кто решает, пересказывает и презентует командное решение задачи), тем самым демонстрируя повышение уровня сформированности коммуникативных УУД.

Задача 4. В чемпионате по футболу 32 команды, разбитые на 4 равные группы. В каждой группе каждая команда должна сыграть одну игру с каждой командой из своей группы. Сколько всего игр будет на чемпионате?

Задача была выбрана для обучающихся в рамках изучения темы «Исполнитель алгоритма». При решении задачи обучающимся уже достаточно хорошо был известен способ взаимодействия между друг другом в ходе выполнения работы.

Задача 5. В мешке четыре красных шара, четыре синих и четыре зелёных. Шары достают не глядя, по одному и откладывают в сторону. Сколько всего возможных наборов из 5 шаров?

Задача была подобрана согласно изучению темы «Виды алгоритмов». В ходе решения задачи учащиеся уже самостоятельно определяют роли каждого из них в выполнении общего задания, отслеживая правильность выполнения задания каждого члена группы в решении общей задачи, а также культуры общения внутри группы.

Каждая представленная задача структурирована таким образом, что для ее решения нужно выработать определенный алгоритм. Таким образом, мы предполагали, что возможно два варианта развития ситуации: либо ученики смогут прийти к совместному единому решению задачи, либо не смогут договориться и не смогут прийти к единому решению.

Ученики умели самостоятельно решать базовые задачи, но знали, что такое алгоритм и были знакомы с решением заданий по определенному алгоритму. Помимо типовых задач, ученики уже свободно решали задачи на закономерность.

Мы предполагали, что все группы справятся с заданием, однако, после первой пробы возникли проблемы у некоторых групп с представлением решения задач. Присутствовали обучающиеся, которые полностью справились с заданием, также были и те, кто справились частично.

Регулярно, на каждом следующем занятии, раз в неделю, мы создавали педагогические условия для учеников, согласно которым обучающиеся

взаимодействовали друг с другом при решении олимпиадной задачи. После 5 проведенного урока у учеников не возникало проблем с тем, кто будет представлять командное решение. Обучающиеся самостоятельно выбирали того, кто будет представлять презентацию решения для аудитории.

У них выработалось правило «Расскажи другому», суть которого была в том, что ученик, первый решивший олимпиадную задачу, объяснял свое решение второму ученику в команде, а второй объяснял третьему. И если третий ученик мог в свободной форме ориентироваться в решении задачи, то правило сработало.

Пятая проба проведения урока информатики стала для нас контрольным этапом эксперимента и заключалась в наблюдении за тем, используют ли обучающиеся правило «Расскажи другому» при командном решении олимпиадной задачи или нет.

В ходе наблюдения мы выявили, что обучающиеся принимают активное участие в обсуждении решения задачи, пытаются вникнуть в суть решения, тем самым проявляют активную коммуникацию друг с другом.

В завершении мы провели небольшое анкетирование для обучающихся, где они поделились, что именно им понравилось, а что вызвало затруднение. Ученики указывали на то, что работа в команде помогла им еще больше сдружиться со своими одноклассниками. Отзывы от учеников (см. Приложение Д).

Выводы по главе 2

По результатам выполнения введения элементов командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в 4-ом классе можно сделать следующие выводы: обучающиеся достаточно легко справляются с алгоритмом решения олимпиадных задач, могут взаимодействовать друг с другом для обмена решениями поставленных задач по образцу. Однако, испытывают затруднения там, где требуется авторское действие, связанное с презентацией своего решения. В процессе коммуникации педагогу удалось задать нормы содержательного диалога, направленного на решение поставленной задачи, а также значимость сопоставления версий друг друга.

Введение командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики можно считать эффективным для формирования таких коммуникативных УУД, как умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации и управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий.

Удалось запустить механизм коммуникативной активности участников за счет решения олимпиадных задач в команде, что привело к появлению у детей новых средств деятельности над поиском решения.

Такая форма работы с младшими школьниками нужна для того, чтобы развивать у школьников способности к эффективной работе с получаемыми знаниями, умение аргументировать свою точку зрения, грамотно искать и использовать информацию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работа посвящена разработке процедуры подготовки решения олимпиадных задач командой обучающихся в 4-ом классе на уроках информатики. В результате решения первой задачи описаны характеристики олимпиадных задач по информатике и формы проведения олимпиад. Выделены следующие характеристики командных олимпиад по информатике в средней и старшей школе:

- соревновательность;
- открытость (любой обучающийся имеет возможность попробовать свои силы в соревновании со сверстниками и принять участие в олимпиаде);
- возможность узнать свой рейтинг среди сверстников;
- массовость (любой обучающийся может принять участие в соревновании).

Мы рассмотрели основные формы, используемые при подготовке к олимпиадам по информатике в младшей школе.

Далее нами были выделены условия использования командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в начальной школе. Прототипом командных олимпиад были выбраны олимпиады по математике – «Математические бои», «Математическая карусель». Сделано предположение о процедуре подготовки в команде.

В качестве решения третьей задачи, нами было описано понятие «коммуникативные УУД» младших школьников в контексте подготовки к командным олимпиадам. Описание состоит в том, что Е.В. Леонова считает, что «коммуникативные УУД» – это совокупность действий, которые обеспечивают социализацию детей, их сознательную ориентацию на позиции других людей, а также партнеров по деятельности или общению, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в обсуждении проблем, адаптироваться в группе сверстников, строить взаимодействие и сотрудничество с взрослыми людьми [34]. В качестве особенности

подготовки к командной олимпиаде было выделена необходимость этапа анализа с участниками действий учеников в команде того, как обучающиеся находят и договариваются об общем решении, распределяют обязанности.

Для решения следующей задачи необходимо было разработать и апробировать элементы командных форм решения олимпиадных задач на уроках информатики в 4-ом классе. Описана процедура подготовки к командной олимпиаде «Расскажи другому». Были выделены условия реализации процедуры на уроке информатики, подобран задачный материал, разработан проект уроков. Апробация прошла в МБОУ СОШ №9 г. Минусинска.

В процессе работы выделены условия освоения формирования коммуникативных УУД посредством введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики: освоение процедуры решения задачи в команде с последующей презентацией решения; учителем организован с обучающимися анализ действий участников в команде при решении задачи.

Материалы и выводы могут быть использованы в учебном процессе на уроках информатики для 4 классов, отдельные элементы методического обеспечения педагогами в качестве основы организации учебного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Жиркова, В. С. Методы и приемы формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроках информатики // Молодой ученый. — 2014. — №6. — С. 88-91.
2. Мартынюк, В.С. Задачи школьных олимпиад по информатике / Мартынюк Ю.М., Даниленко С.В. // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2015. Т. 1. № 9. С. 33-37.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Электронный режим]. — Федеральный государственный образовательный стандарт — Режим доступа: <http://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/nachalnaya-shkola/fgos/fgos-noo-s-izmeneniyami-na-18-maya-2015-goda.html>
4. Ванькова, В. С. Задачи школьных олимпиад по информатике / В. С. Ванькова, Ю. М. Мартынюк, С. В. Даниленко. // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2015. – С. 343-347.
5. Попова, В. И. Олимпиады в системе поиска и развития одаренных детей / В. И. Попова, А. С. Кельсина. // Проблемы развития территории. – 2011. – № 3. – С. 84-93.
6. Лалетин, Н. В. Ключевые факторы развития олимпиадного движения в Красноярском крае / Н. В. Лалетин. // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2010. – № 4. – С. 91-98.
7. Попов, А. И. Методика подготовки студентов к командному чемпионату мира по программированию / А. И. Попов, Д. В. Поляков. // Вестник ТГТУ. – 2012. – № 3. – С. 762-766.
8. Парфенов, В. Г. Всероссийские командные олимпиады школьников по программированию / В. Г. Парфенов. // Компьютерные инструменты в образовании. – 2010. – № 2. – С. 67-69.

9. Парфенов, В. Г. Командные соревнования школьников по программированию / В. Г. Парфенов. // Школа современного программирования. – 1999. – № 2. – С. 28-36.
10. Паньгина, Н. Н. Подготовка учеников к олимпиадам по информатике / Н. Н. Паньгина. // Компьютерные инструменты в образовании. – 2000. – № 1. – С. 29-38.
11. Станкевич, А. С. Задачи первой всероссийской командной олимпиады школьников по информатике / А. С. Станкевич. // Компьютерные инструменты в образовании. – 2000. – № 1. – С. 73-81.
12. Даулеткулов, А. Б. Олимпиады по информатике / А. Б. Даулеткулов. – Алматы : ИНТ, 2004. – 242 с.
13. Сапрыкина, Н. А. Формирование у младших школьников умения структурировать информацию в условиях пропедевтики технологии гипермедиа / Н. А. Сапрыкина. – Красноярск : 2016. – 25 с.
14. Пучков, Н. П. Олимпиадное движение как форма организации обучения в ВУЗе / Н. П. Пучков, А. И. Попов. – Тамбов : ТГТУ, 2009. – 180 с.
15. Всероссийская олимпиада школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vos.olimpiada.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
16. Мониторинг индивидуального прогресса учебных действий школьников / О. В. Знаменская, О. С. Островерх, Л. А. Рябина, Б. И. Хасан // Вопросы образования. – 2009. – № 3. С. 57.
17. Знаменская, О.В. Мониторинг учебных действий школьников / О.С. Островерх, Л.А Рябина, Б.И. Хасан // Вопросы образования. – 2009. – № 3. – С. 53–74.
18. Городняя, Л.В. О конкурсах по информатике // Компьютерные инструменты в образовании. - СПб.: Изд-во ЦПО "Информатизация образования", 2001, №1, С.35-40.
19. Алексеев, А.С. Студенческие олимпиады по программированию: взгляд тренера // Компьютерные инструменты в образовании. – СПб.: Изд-во ЦПО "Информатизация образования", 2001, №2, С. 19-20.

20. Паньгина Н.Н. Подготовка учеников к олимпиадам по информатике // Компьютерные инструменты в образовании. - СПб.: Изд-во ЦПО "Информатизация образования", 2000, №1, С. 29-38.
21. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. М., "Педагогика", 2009.
22. Кирюхин В.М. Информатика. Всероссийские олимпиады. Вып. 3. - М.: Просвещение, 2010.
23. Международный мониторинговый проект для учащихся 1-4 классов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://emu.cerm.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
24. Конкурс Эрудитов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://erudyt-online.ru/main.html>, свободный. – Загл. с экрана.
25. КИТ. Компьютеры. Информатика. Технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://konkurskit.org/>, свободный. – Загл. с экрана.
26. Инфознайка. Конкурс по информатике и информационным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.infoznaika.ru/>, свободный. – Загл. с экрана
27. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: Пособие для учителя. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
28. Кухтинская И. В. Работа с текстом как средство формирования коммуникативной компетенции учащихся / И.В. Кухтинская // Начальная школа плюс до и после. – 2012. - № 2. – С. 13-15.
29. Цукерман Г.А. Виды общения в обучении / Г.А. Цукерман. – Томск: Пеленг, 2005. - 268 с.
30. Гуревич К.М. Индивидуально-психологические особенности школьников. - М.: Высшая школа, 2008.
31. Шкуричева Н.А. Взаимодействие младших школьников как средство развития коммуникативной компетентности / Н.А. Шкуричева // Начальная школа. – 2011. - № 11. – С. 4-10.

32. Венгер А.Л. Психологическое обследование младших школьников / А.Л. Венгер, Г.А. Цукерман. - М.: Владос-Пресс. 2007. - 159 с.
33. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П.Я. Гальперин. — М., 1985.
34. Леонова Е.В. Развитие коммуникативных способностей младших школьников в условиях совместной творческой деятельности / Е.В. Леонова, А.В. Плотникова // Начальная школа. – 2011. - № 7. – С. 91-96
35. Электронное издание на основе: Кирюхин В.М. Методика проведения и подготовки к участию в олимпиадах по информатике [Электронный ресурс] : всероссийская олимпиада школьников / В. М. Кирюхин. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 271 с.
36. Всероссийская олимпиада школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://olimpiada.ru>, свободный.
37. Открытая олимпиада «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://olimpiada.ru/activity/4357>, свободный. – Загл. с экрана.
38. Олимпиада школьников по программированию «ТехноКубок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://technocup.mail.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
39. Всероссийская олимпиада «Инфознайка-профи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://profi.infoznaika.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
40. Математические регаты [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://olympiads.mcsme.ru/regata/>, свободный. – Загл. с экрана.
41. Работа в Яндексе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://yandex.ru/jobs/>, свободный. – Загл. с экрана.
42. Городняя Л.В. О конкурсах по информатике // Компьютерные инструменты в образовании. - СПб.: Изд-во ЦПО "Информатизация образования" , 2001, №1, С.35-40.

43. Мочкаева, И. А. Технология организации групповой работы в начальной школе / И. А. Мочкаева. // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2015. – № 4. – С. 54-57.

44. Краева, А. А. Особенности развития коммуникативных умений детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста / А. А. Краева. // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 8. – С. 46-51.

45. Николаева М. С., Андросова М. И. Развитие навыков сотрудничества у учащихся младших классов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 26. – С. 75–77. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://e-koncept.ru/2017/770716.htm>.

46. Власова Г. В., Малахова И. В., Гребенькова Н. В., Евстафьева С. А. Система подготовки учащихся к олимпиадам по математике [Текст] // Аспекты и тенденции педагогической науки: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). — СПб.: Свое издательство, 2016. — С. 106-109.

47. Лисина М.И. Влияние общения со сверстниками на познавательную активность дошкольников / М.И. Лисина, Т.Д. Сарториус. М.: Инфа, 2000 169с.

48. Ладыженская Т.А. Устная речь как предмет и средство обучения. - М.: Флинта, 1998 - 136с.

49. Терентьева Е. С., Кабанова С. Н., Фомичёва И. Б. «Математический бой» как одно из средств повышения эффективности обучения // Молодой ученый. — 2014. — №21. — С. 692-694.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Правила участия в математических боях

Особое внимание уделяется на формирование команды, так как в нее должны входить несколько категорий учащихся. Такие, как «решальщики», даже если они являются индивидуалистами, которые плохо уживаются в коллективе. Следующие, это участники, которые, возможно, не так сильно сильны в решении задач, но умеющие слушать чужие решения и находить в них слабости, - на роли оппонентов. Потенциальные докладчики, которые умеют хорошо держаться у доски и докладывать решения, отвечать на вопросы.

В идеале, если качества «решальщика», докладчика и оппонента совмещаются в каждом участнике такой команды.

Сначала команды получают условия задач и определенное время на их решение. При решении задач команда может использовать любую литературу, но не имеет права общаться по поводу решения задач ни с кем, кроме жюри. По истечении этого времени начинается собственно бой, когда команды в соответствии с правилами рассказывают друг другу решения задач.

Бой состоит из нескольких раундов. В начале каждого раунда одна из команд вызывает другую на одну из задач, решения которых еще не рассказывались, например: “Мы вызываем команду соперников на задачу номер 2”. После этого вызванная команда сообщает, принимает ли она вызов, т. е. согласна ли рассказывать решение задачи, на которую была вызвана (ответ можно обдумывать, но не более 1 минуты). Если да, то она выставляет докладчика, который должен рассказать решение, а вызвавшая команда выставляет оппонента, обязанность которого — искать в решении ошибки. Если нет, то капитан вызываемой команды произносит фразу “Мы делаем проверку корректности”. В этом случае докладчика обязана выставить

команда, которая вызывала, а отказавшаяся отвечать команда выставляет оппонента.

Докладчик и оппонент могут обращаться к своим капитанам с просьбой о замене или перерыве для консультации. Другое общение между командой и докладчиком (оппонентом) допускается только во время полуминутного перерыва, который любая команда может взять в любой момент.

При этом выступления оппонента и докладчика оцениваются жюри в баллах (за решение и за оппонирование). Если команды, обсудив предложенное решение, все-таки до конца задачу не решили или не обнаружили допущенные ошибки, то часть баллов (или даже все баллы) может забрать себе жюри боя.

Если по окончании боя результаты команд отличаются не более чем на 3 балла, то считается, что бой закончился вничью. В противном случае побеждает команда, которая по окончании боя набирает больше баллов.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Правила участия в олимпиаде Карусель

В данной форме проведения олимпиады побеждает команда, набравшая наибольшее число очков.

Задачи решаются на двух рубежах – исходном и зачетном, но зачисление очков идет только на зачетном рубеже. В начале игры все члены команды располагаются на исходном рубеже, причем им присвоены номера от 1 до 6. По сигналу ведущего команды получают задачу и начинают ее решать.

Если команда считает, что задача решена, ее представитель, имеющий номер 1, предъявляет решение судье. Если оно верное, игрок №1 переходит на зачетный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже, тоже получают новую задачу. В дальнейшем члены команды, находящиеся на исходном и зачетном рубежах, решают разные задачи независимо друг от друга.

Чтобы понять следующую часть правил, надо представить себе, что на каждом рубеже находящиеся на нем члены команды выстроены в очередь.

Перед началом игры на исходном рубеже они идут в ней в порядке номеров. Если члены команды, находящиеся на каком-либо из двух рубежей, считают, что они решили очередную задачу, решение предъявляет судье игрок, стоящий в очереди первым.

Если решение правильное, то с исходного рубежа этот игрок переходит на зачетный, а на зачетном возвращается на свое место в очереди. Если решение неправильное, то на исходном рубеже игрок возвращается на свое место в очереди, а с зачетного переходит на исходный.

Игрок, перешедший с одного рубежа на другой, становится в конце очереди. И на исходном, и на зачетном рубежах команда может в любой

момент отказаться от решения задачи. При этом задача считается нерешенной.

После того, как часть команды, находящаяся на каком-либо из двух рубежей, рассказала решение очередной задачи или отказалась решать ее дальше, она получает новую задачу.

Если на рубеже в этот момент нет ни одного участника, задача начинает решаться тогда, когда этот участник там появляется. За первую верно решенную на зачетном рубеже задачу команда получает 3 балла. Если команда на зачетном рубеже верно решает несколько задач подряд, то за каждую следующую задачу она получает на 1 балл больше, чем за предыдущую.

Если же очередная решена неверно, то цена следующей задачи зависит от ее цены следующим образом. Если цена неверно решенной задачи была больше 6 баллов, то следующая задача стоит 5 баллов. Если цена неверно решенной задачи была 4, 5 или 6 баллов, то следующая задача стоит на балл меньше. Если же неверно решенная задача стоила 3 балла, то следующая задача тоже стоит 3 балла.

Игра для команды оканчивается, если кончилось время, кончились задачи на зачетном рубеже, или кончились задачи на исходном рубеже, а на зачетном рубеже нет ни одного игрока.

Время игры, количество исходных и зачетных задач заранее оговаривается. Игра оканчивается, если она закончилась для всех команд.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Комплекты заданий для введения командных форм решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики

Комплект №1

Задача 1. Знайка написал на листке ряд чисел 2, 6, 18, 54, 162 ... Какое число будет следующим в этом ряду?

Задача 2. Посмотри на таблицу кодировок некоторых букв русского алфавита и расшифруй слово, представленное в двоичных кодах: 110110110100011010100000.

А 0000 Е 0101 Н 1010

Б 0001 И 0110 О 1011

В 0010 К 0111 П 1100

Г 0011 Л 1000 Р 1101

Д 0100 М 1001 С 1110

Задача 3. Сколько пар скобок нужно поставить, чтобы выражение $4*12 + 18 : 6 + 3$ стало равно 23?

Задача 4. Дима и Рома собирали грибы. У Димы попадалось много грибов, у Ромы меньше. Сколько грибов они вместе насобирали, если Рома собрал на 18 меньше, чем они насобирали вместе и у одного из них на 14 меньше, чем у другого.

Задача 5. В доме девять этажей, но лифт сломался, и теперь в нём работают только две кнопки. Нажатие на первую кнопку приводит к тому, что лифт поднимается на пять этажей вверх, а при нажатии на вторую кнопку лифт спускается на три этажа вниз. Подниматься выше девятого этажа или спускаться ниже первого этажа нельзя, ходить по лестнице тоже нельзя. Как подняться с первого этажа на девятый?

Комплект №2

Задача 1. Рисунки на флажках могут иметь вид круга, квадрата, треугольника или звезды, причём их можно раскрасить в зелёный, красный или синий цвет. Сколько можно сделать различных флажков?

Задача 2. В клетки таблицы 3×3 вписаны числа от 1 до 9. Катя нашла сумму чисел в каждом из квадратов 2×2 , а затем сложила полученные суммы. Какова наименьшая возможная сумма этих четырёх сумм?

Задача 3. К реке подошли Волчица с двумя волчатами и Лисица с двумя лисятами. У берега привязана лодка, которая вмещает только двух зверей. Ситуация осложняется тем, что Волчица с Лисицей не доверяют друг другу и не оставят своих детей в своё отсутствие с другой мамой ни на берегу, ни в лодке. Грести умеют только Лисица и один из лисят. Как им переправиться?

Задача 4. В двух аквариумах вместе 100 рыбок. Когда из первого аквариума отселили 30 рыбок, а из второго 40, то в аквариумах осталось поровну рыбок. Сколько рыбок было в каждом аквариуме первоначально?

Задача 5. Замените звёздочки цифрами так, чтобы равенство стало верным и все семь цифр были различными: $** + ** = 175$.

Комплект №3

Задача 1. В Солнечном городе меняют пряник на 6 сушек, а за 9 сушек дают 4 баранки. Сколько баранок дают за 3 пряника?

Задача 2. Расставьте скобки так, чтобы получилось верное равенство:
 $90 - 72 : 6 + 3 = 82$.

Задача 3. Автоматизированная ванна управляется двумя кнопками: «СЛИТЬ 5л» и «ДОЛИТЬ 7л». Как, пользуясь этими кнопками, долить в ванну 1 литр воды? Запишите в столбик последовательность нажатий на кнопки.

Задача 4. Напишите такие 7 последовательных натуральных чисел, чтобы среди

цифр в их записи было ровно 16 двоек. (Последовательные числа отличаются на 1.)

Задача 5. Трое разведчиков подошли к реке, через которую лежал их дальнейший путь. Река была глубокая, а моста через нее не было. У берега стояла лодка с сидящими в ней двумя мальчиками. Разведчики попросили мальчиков перевезти их всех на другой берег. Составьте инструкцию переправы, если известно, что лодка вмещает только одного солдата либо двух мальчиков, а солдата и мальчика уже не вмещает. За сколько рейсов это можно сделать? За рейс следует считать движение лодки в одном направлении. Инструкции могут быть трех видов: «Перевезти Разведчика», «Перевезти Мальчиков», «Перевезти Мальчика».

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Анкета участника

(Обведи тот вариант ответа, который считаешь нужным)

1. Понравилось ли тебе решать задачи в команде?
Да / Нет
2. Часто ли ты прислушиваешься к мнению других участников в команде?
Да / Нет
3. Как ты думаешь, нравится ли другим ребятам работать с тобой в одной команде?
Да / Нет
4. Для тебя было важно, чтоб твоя команда решила задачу быстрее других команд?
Да / Нет

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Отзывы учеников

Мне было интересно решать олимпиадные задачи. Иногда нам было сложно, но помогало то, что мы были в группе. Это нам очень помогало решать задачи. В группе мы смогли прийти к единому мнению и правильному решению. Это было приятно. Мне понравилась решать такие задачи в команде с одноклассниками на уроке. Я бы хотел дальше продолжать работать с олимпиадами.

Рисунок 1

Мне понравилась решать олимпиадные задачи в команде с одноклассниками. Эти задачи сложные и требуют умения думать вместе. Иногда ты не справишься в первый раз, зато моя команда мне помогла.

Рисунок 2

Мне понравилось решать задачи в команде. Сначала нам было сложно договориться и решить, кто будет выступать с решением задачи, но потом мы начали прислушиваться друг к другу и у нас всё получилось. Мы на каждом уроке решали почти самые первые. Мне понравилось, хотелось бы ещё участвовать в таких заданиях.

Рисунок 3

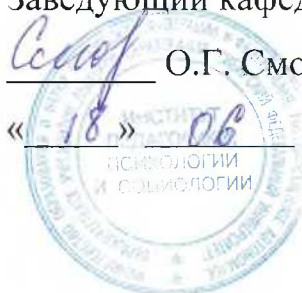
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного образования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 О.Г. Смолянинова

« 18 » 06 2018 г



БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 – Педагогическое образование

44.03.01.09 «Информатика и информационные технологии в образовании»

Командные формы решения олимпиадных задач в 4-ом классе на уроках информатики как средство формирования коммуникативных УУД

Руководитель  доц. каф. ИТОиНО, доц., канд. пед. наук, К.А. Рущкая

Выпускник



К.А. Лейман

Красноярск 2018