

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра начального естественно-математического образования

**ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ АСТРОНОМИИ В КУРСЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»**

АВТОРЕФЕРАТ  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 412 группы  
направления 44.03.01 Педагогическое образование  
профиля «Начальное образование»

факультета психолого-педагогического и специального образования

**ЖУКОВОЙ УЛЬЯНЫ ДМИТРИЕВНЫ**

Научный руководитель  
доцент, канд. хим. наук

\_\_\_\_\_

А. Г. Тимофеева

подпись, дата

Зав. кафедрой  
профессор, док. биол. наук

\_\_\_\_\_

Е. Е. Морозова

подпись, дата

Саратов  
2018

## ВВЕДЕНИЕ

Специфика курса «Окружающий мир» в начальной школе состоит в том, что он, имея ярко выраженный интегративный характер, предлагает обучающемуся материал естественных и социально-гуманитарных наук, необходимый для целостного и системного видения мира в его важнейших взаимосвязях. В этой связи перед учителем встаёт сложная задача концептуального обобщения знаний с опорой на конкретику, апеллирующую к наглядно-образному мышлению младших школьников. Кроме отличной методической подготовки это требует от учителя, с одной стороны, широкой эрудиции, а другой стороны, глубоких системных знаний в отдельных научных областях, в том числе в астрономии.

В настоящее время астрономия как отдельный предмет исключена из базисного учебного плана. Однако первоначальные астрономические знания дети получают в младшем школьном возрасте на уроках «Окружающий мир». Они знакомятся с некоторыми астрономическими понятиями, явлениями и небесными светилами.

Представленный учебный материал по астрономии в учебниках и учебных пособиях не всегда достаточен для того, чтобы учитель мог доступно и полно излагать материал, закреплять и систематизировать его. Перед учителем начальных классов возникает большая проблема систематизации физико-астрономического материала и его вплетения в канву социально-гуманитарной картины мира. В этих условиях учителю необходимо уметь ориентироваться в широком спектре физических и астрономических знаний, уметь их адаптировать для учащихся начальной школы, а так же владеть современными педагогическими, информационными технологиями.

Механизм развития методики изучения вопросов астрономии в курсе «Окружающий мир» кроется в развитии интереса младших школьников к реальному миру через развитие умений наблюдать, описывать явления

природы, проводить простейшие экспериментальные работы по изучению окружающей среды.

Многие дети начинают проявлять интерес к астрономии и космонавтике, но часто не могут найти ответы на возникающие у них вопросы. Астрономия, космос психологически представляют для младших школьников сочетание непривычности, невероятности, многочисленных качественных и количественных отличий от повседневного окружения, и одновременно сочетание реального, поскольку существует на самом деле. Изучение космического материала дает объективно существующую опору фантазии детей. Вместе с тем, астрономия является очень важной, неотъемлемой частью формирования мировоззрения школьников, она позволяет дать целостное представление о Вселенной, сформировать знания о наблюдаемых небесных явлениях, привлечь внимание к красоте мироздания.

Наше исследование носит методический характер и направлено на рассмотрение и подбор наиболее эффективных методов изучения астрономии в начальном курсе «Окружающий мир».

Актуальность описанных выше проблем и практических вопросов определила выбор темы нашего исследования: «Изучение основ астрономии в курсе «Окружающий мир».

*Объектом исследования* является процесс освоения основ естественных наук в начальной школе.

*Предмет исследования* – методические инструменты организации освоения младшими школьниками астрономического материала в курсе «Окружающий мир».

*Гипотеза* – методических приёмов изучения астрономического материала в начальной школе не так много, поэтому педагогу необходимо самостоятельно разрабатывать новые методы обучения астрономии и развивать у младших школьников интерес к астрономическому материалу.

*Цель исследования* – выявить наиболее эффективные методы изучения астрономического материала в начальной школе.

В соответствии с поставленной целью сформулированы следующие задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать специальную литературу информационно-прикладного характера, педагогическую и психологическую литературу по теме исследования.
2. Рассмотреть разнообразные методические материалы и выбрать наиболее эффективные из них.
3. Выяснить значение изучения астрономии в развитии личности младшего школьника.
4. Определить роль изучения астрономии наряду с другими разделами курса.
5. Обобщить материал, сделать выводы.

*Инструментарий исследования:*

- ✓ анализ теоретической, психолого-педагогической специальной литературы по избранной теме;
- ✓ теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, обобщение, формулирование выводов);
- ✓ обобщение собственного педагогического опыта.

Важнейшие вопросы по теме исследования рассматриваются в работах Левитана Е.П., Страута Е.К., А. Гатлиха, М. Е. Набокова, Б. А. Воронцова.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования полученных результатов в работе педагогов–практиков.

*Экспериментальная база исследования* – МАОУ «Лицей №37» г. Саратова.

Структура дипломной работы включает введение, два раздела, заключение, список использованных источников, приложения.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе нашей работы рассматриваются теоретические основы изучения астрономии в школе, анализируются система астрономических понятий, формируемых в начальной школе, а так же рассматриваются задачи и принципы отбора материала по астрономии в разных учебно-методических комплексах.

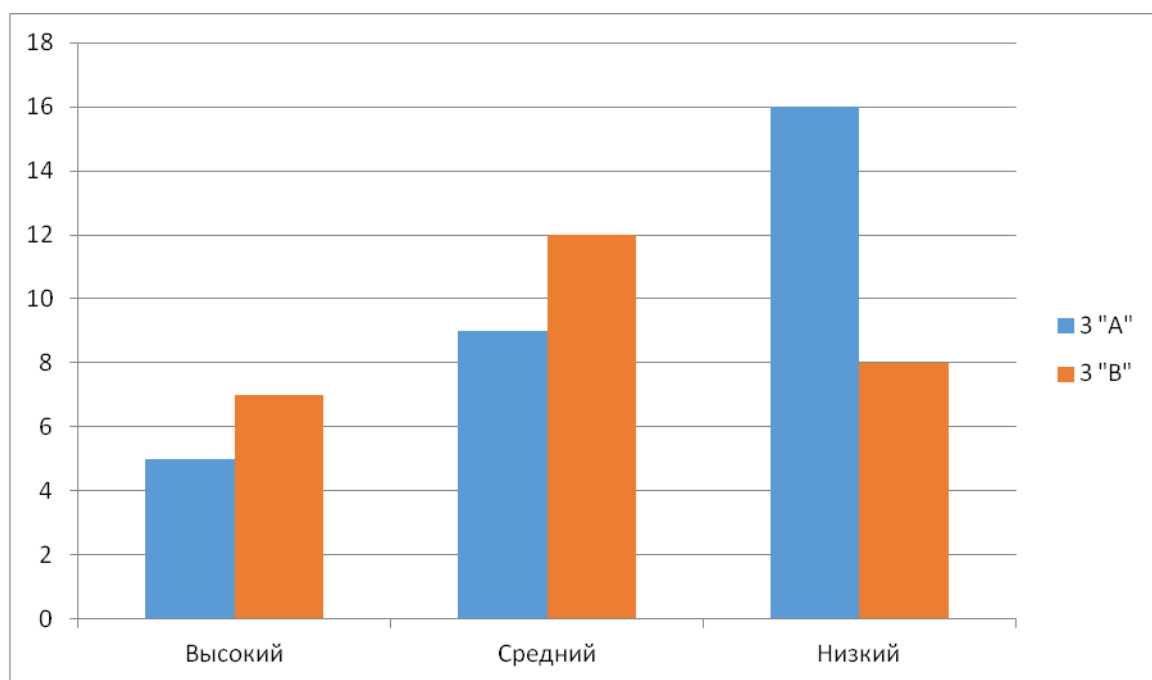
Младшим школьникам в начальной школе предлагается ознакомиться со следующими астрономическими понятиями: «Земля», «Солнце», «Луна», «звёзды», «спутник», «Солнечная система», «планета», «день», «ночь», «ось», «орбита», «космос», «космонавт», «созвездие», «галактика», «черная дыра», «метеорит», «Млечный путь», «Вселенная», «астрономия», «астроном», «телескоп».

Проведя анализ учебников из УМК «Школа России», «Окружающий мир» 1-4 классы А. А. Плешакова и из УМК «Планета знаний», «Окружающий мир» 1-4 классы Г.Г. Ивченковой, И.В. Потапова, мы убедились в том, что материал по астрономии в начальной школе содержательно представлен недостаточно. Поэтому очень важно, чтобы педагог выстраивал учебный процесс по предмету «Окружающий мир» так, чтобы решались все поставленные курсом задачи и формировались личностные, предметные и метапредметные результаты. К сожалению, сегодня нет единой, рассчитанной на весь период обучения в начальной школе, программы по данному направлению.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы представлено описание проведенного экспериментального исследования по формированию элементарной астрономической грамотности у младших школьников с помощью системы методических инструментов.

На первом этапе был проведен констатирующий эксперимент. Посредством разработанного нами теста, были определены уровни астрономической

грамотности у учащихся 3-их классов. Учащимся был предложен тест, состоящий из 10 заданий. Результат обработки полученных данных представлен на диаграмме.



*Рисунок 1 – Сравнение результатов тестирования 3«А» (экспериментальная группа) и 3«В» (контрольная группа) классов на констатирующем этапе эксперимента*

Таким образом, установлено, что на констатирующем этапе ученики экспериментального класса показали низкий уровень сформированности астрономических знаний по сравнению с контрольным классом.

В исследовании были выявлены проблемы, которые возникают у учащихся при знакомстве с астрономией. К ним относятся: незнание терминов, фактов, низкий интерес к окружающему миру, неосознанность роли астрономии.

Для решения этих проблем была организована экспериментальная работа в рамках астрономического кружка «Путешествие Крошки Смурфика по Солнечной системе», в ходе которой дети познакомились с азами астрономии. Программа рассчитана на 32 часа для школьников 2-4 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут в 2-4 классах. Тематическое

планирование представлено в таблице 4 дипломной работы.

Особенностью данной программы является реализация педагогической идеи формирования у младших школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. Данный курс дополняет и расширяет знания учащихся об окружающем мире и готовит их к изучению в среднем звене таких дисциплин как физика, химия, география. Курс построен таким образом, что он наиболее тесно приближен к жизненным наблюдениям ребенка и его жизненному опыту.

Основными видами деятельности при изучении данного курса являются:

- теоретические занятия,
- практические и лабораторные работы,
- экскурсии,
- наблюдения в природе.

*Теоретические занятия* обеспечивают должный уровень эрудированности школьников, формирование мировоззрения, являющейся предпосылкой интеллектуальной творческой деятельности, позволяют приобрести полезные навыки работы с научно-популярной литературой по астрономии. Теоретическая часть программы реализуется на занятиях в кабинете, при использовании литературы, фотографий и иллюстраций, карты звездного неба, астрономического календаря, телескопа (если он есть в школе), модели Солнечной системы, компьютера, компьютерных обучающих программ, видеоаппаратуры и видеозаписей.

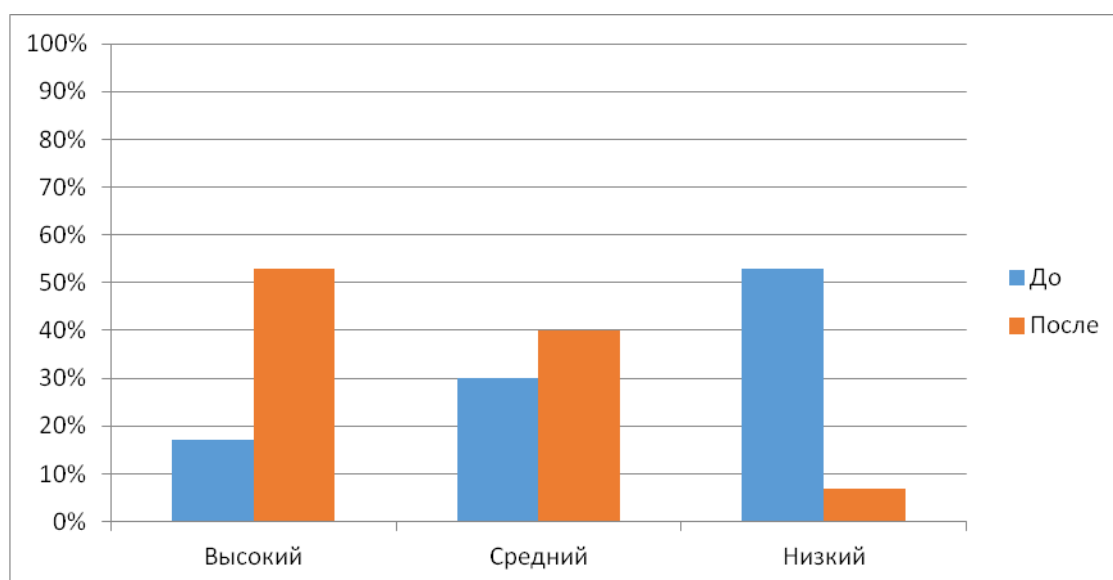
*Практические работы* - это изготовление простейших приспособлений, макетов и приборов для наблюдений, а также изготовление наглядных пособий. Практическая часть программы реализуется при дневных и ночных наблюдениях Солнца, Луны, планет, звезд, использовании телескопа, изготовлении простейших астрономических приборов, записей наблюдений и вычислении необходимых данных.

Без *наблюдения* за небесными телами нельзя успешно овладеть основами астрономии. В школе мы имеем возможность проводить только простейшие наблюдения, но они необходимы, и им уделяется большое внимание на занятиях.

В программу включена *проектная деятельность*. Ниже приведен список проектов, которые были организованы во время эксперимента:

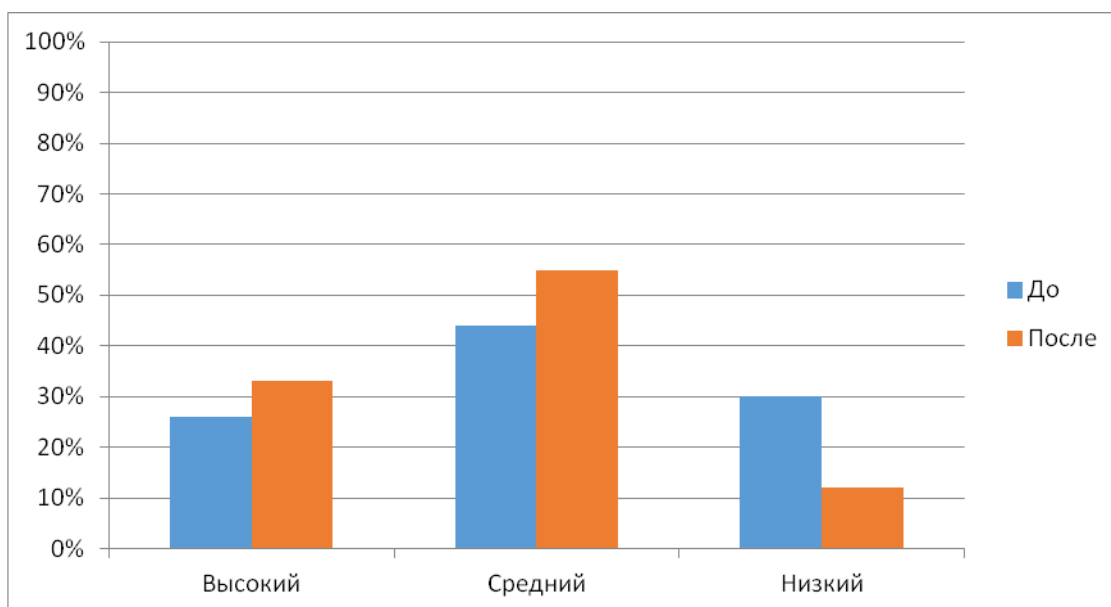
- В мире звёзд
- Вселенная — наш дом
- Есть ли вода на других планетах?
- Рекорды Вселенной
- Календарь и время
- Созвездие Большой Медведицы
- Чёрная дыра — загадка космоса

На контрольном этапе мы провели итоговое диагностирование, имеющее целью выявить уровень сформировавшейся астрономической грамотности. Результаты контрольного этапа представлены на диаграммах.



*Рисунок 2 – Сравнение уровня знаний у учащихся экспериментального класса на констатирующем и контрольном этапе*





*Рисунок 3 – Сравнение уровня знаний у учащихся контрольного класса на констатирующем и контрольном этапе*

Сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного эксперимента выявил положительную динамику астрономической грамотности в двух классах. Но при этом рост в экспериментальном классе был значительным, результаты с низким уровнем знаний сократились с 16 человек до 4, а в контрольном классе с 8 человек до 3. Благодаря детальному анализу результатов становится понятно, что в экспериментальном классе произошли существенные изменения в выполнении заданий.

Из этого следует вывод об эффективности разработанной нами программы кружковой деятельности. Вышесказанное позволяет утверждать, что гипотеза об успешном формировании астрономической грамотности на предмете «Окружающий мир» при условии организации правильной и эффективной работы подтверждена.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из актуальных задач современной начальной школы является формирование астрономической грамотности младшего школьника. В своём исследовании мы изучали процесс формирования астрономической грамотности в ходе изучения предмета «Окружающий мир» на основе использования комплекса учебных заданий.

Гипотеза исследования определила ряд задач, которые мы решали в ходе своего исследования. Нами была проанализирована методическая, психолого-педагогическая литература, посвященная проблемам формирования астрономической грамотности. Были изучены системообразующие понятия «Земля», «Солнце», «Луна», «звёзды», «спутник», «Солнечная система», «планета», «день», «ночь», «ось», «орбита», «космос», «космонавт», «созвездие», «галактика», «черная дыра», «метеорит», «Млечный путь».

Анализируя ряд исследований, мы определили основные факторы, обеспечивающие формирование астрономической грамотности младших школьников:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие и развитие способностей детей.

Для формирования базового уровня астрономической грамотности у учащихся 3-их классов, был проведен педагогический эксперимент. В ходе констатирующего этапа эксперимента был выявлен актуальный уровень астрономической грамотности учащихся 3-их классов и обозначены основные проблемы, определившие задачи формирующего этапа.

Для реализации целей нашего исследования была организована экспериментальная работа в рамках астрономического кружка «Путешествие Крошки Смурфика по Солнечной системе», в ходе которой дети познакомились с азами астрономии.

Основными видами деятельности при изучении данного курса являются:

- теоретические занятия,
- практические и лабораторные работы,
- экскурсии,
- наблюдения в природе.

Теоретические занятия обеспечивают должный уровень эрудированности школьников, формирование мировоззрения, являющейся предпосылкой интеллектуальной творческой деятельности, позволяют приобрести полезные навыки работы с научно-популярной литературой по астрономии.

Практическая занятия реализуется при дневных и ночных наблюдениях Солнца, Луны, планет, звезд, использовании телескопа, изготовлении простейших астрономических приборов, записей наблюдений и вычислении необходимых данных. Практические работы это возможность научиться изготавливать простейшие приспособления, макеты и приборы для наблюдений.

Наблюдения за небесными телами помогают успешно овладеть основами астрономии. В школе мы имеем возможность проводить только простейшие наблюдения, но они необходимы, и им уделяется большое внимание на занятиях.

В программу были включены задания разных типов:

- задания с выбором одного правильного ответа;
- загадки по теме астрономии;
- задания с открытым ответом.

Выполнение заданий требует обращения к информации из своего личного опыта и знаний. Задания эффективны и полезны тем, что:

1) Являются единой целостной системой астрономических знаний, дающие понятия об астрономии как науке, основных астрономических законах и теориях, методах и инструментах астрономии, объектах познания: космических объектах, процессах и явлениях и о практическом применении астрономических знаний;

2) Развивают творческие способности, повышение культурного и образовательного уровня учащихся, выработка практических умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и дальнейшем продолжении образования;

3) Развивают современный естественно-научный стиль мышления учащихся, формируют у них научное мировоззрение и соответствующей научной картины мира.

Сравнительный анализ данных констатирующего и контрольного эксперимента выявил более существенную положительную динамику астрономической грамотности в экспериментальном классе. Из этого следует вывод об эффективности разработанной нами программы кружковой деятельности. Вышесказанное позволяет утверждать, что гипотеза об успешном формировании астрономической грамотности на предмете «Окружающий мир» при условии организации правильной и эффективной работы подтверждена.