

**Макарова Ольга Борисовна**

*Кандидат педагогических наук, доцент кафедры зоологии и методики обучения биологии, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: maknsk@mail.ru*

**Иашвили Мириан Вахтангович**

*Кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, Новосибирский государственный педагогический университет, г. Новосибирск. E-mail: mirai@mail.ru*

## **ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

В статье рассматриваются межпредметные связи в области дошкольного и школьного биологического образования. Федеральный государственный образовательный стандарт устанавливает метапредметные требования к результатам обучения по основной образовательной программе начального общего образования, включающие освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные) и межпредметные понятия.

На основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир (1–4 класс)» и учебной дисциплины «Биология» (5 класс).

Опираясь на программу дошкольного образовательного учреждения, предмет «Окружающий мир» приучает детей к целостному рациональному постижению окружающего мира, готовит их к освоению знаний в основной школе. Учебный предмет «Окружающий мир» – это фундамент изучения в основной школе естественных и социальных наук.

*Ключевые слова:* межпредметные связи, биологическое образование, преемственность, непрерывность.

**Makarova Olga Borisovna**

*Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Zoology and Methods of Teaching Biology, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: maknsk@mail.ru*

**Iashvili Mirian Vakhtangovich**

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk. E-mail: mirai@mail.ru*

## **CONTINUITY OF PRESCHOOL AND SCHOOL BIOLOGICAL EDUCATION IN SMALL EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

The article deals with intersubject relations in the field of preschool and school biological education. The Federal state educational standard establishes metasubject requirements to results of training based on educational program of the primary general education that

includes the universal educational actions mastered by trained pupils (cognitive, regulatory and communicative) and interdisciplinary concepts.

On the basis of scientific and methodological analysis, previous and perspective intersubject links of the section of preschool education "Learn the world" (age of children 5–6 years), the discipline "World around" (1–4 grade) and the discipline "Biology" (5 grade) have been established.

Based on the program of pre-school educational institution, the subject of "World around" accustoms children to a holistic rational understanding of the world, prepares them for the development of knowledge at the primary school. The subject "World around" is the base of studying at the basic school of natural and social sciences.

*Keywords:* intersubject connections, biological formation, continuity.

Педагоги рассматривают межпредметные связи с общепедагогических позиций как одно из средств комплексного подхода к обучению и воспитанию [2]. В новых стандартах впервые зафиксированы требования к результатам освоения основной образовательной программы на нескольких уровнях (личностном, предметном и метапредметном). Достижение метапредметных результатов в дошкольном и школьном биологическом образовании возможно, если установлены и реализованы связи между учебными предметами биологического содержания [6]. Использование межпредметных связей – одна из наиболее сложных методических задач учителя. В ресурсном центре методики обучения биологии несколько лет назад был задуман педагогический эксперимент по выявлению состояния внутрипредметных связей в системе «детский сад – школа». В эксперименте приняло участие несколько школ и детских садов НСО. Эксперимент проводился в несколько этапов. Задачами констатирующего эксперимента 2010–2014 гг. было определение специфики авторских программ дошкольного, начального и основного школьного образования и выявление уровня начальных биологических представлений.

Детское дошкольное учреждение в настоящее время самостоятельно выбирает программу для обучения детей старшего дошкольного возраста. Министерство образования и науки РФ – за вариатив-

ность форм и методик обучения. Базовые идеи Российского дошкольного образования в соответствии с ФГОС ДО следующие:

- преемственность и непрерывность дошкольного и начального общего образования;

- допредметное содержание образования детей дошкольного возраста;

- целостность процесса образования (единства воспитания, обучения и развития) детей дошкольного возраста как совокупности педагогических условий, направленных на развитие личности ребенка, раскрытие его индивидуального мира, способностей и склонностей, накопление опыта общения и взаимодействия с миром, культурой и людьми в современном обществе;

- вариативность современного дошкольного образования, его гибкой системы дополнительных образовательных услуг;

- семья как важнейший институт воспитания, фактор развития и образования ребенка старшего дошкольного возраста.

Формирование знаний об окружающем мире, о предметах и явлениях – это важный компонент умственного развития ребенка. В содержание знаний об окружающем мире входит формирование точных и полных представлений о свойствах, качествах и назначении предметов. Очень важно рассказывать детям о природе и природных явлениях, о человеке и его жизни [7]. Большое значение для детей дошкольного возраста

та имеет знакомство с живой природой: растениями и животными, их внешним видом, условиями жизни, уходом за ними. Младших дошкольников знакомят с домашними животными, и за некоторыми из них дети могут наблюдать. Затем происходит знакомство детей с такими животными, как, например, лиса, медведь, волк, слон.

Наблюдая за природой, дошкольники накапливают знания о растениях, учатся замечать, какие изменения происходят в природе в разное время года. Также у детей формируется интерес к явлениям природы, бережное отношение к животным и растениям [3].

В работе по формированию знаний об окружающем мире у дошкольников можно условно выделить природоведческое, обществоведческое и математическое направления, каждое из которых дает детям познание различных областей жизни. В старшем дошкольном возрасте дети получают знания о быте и условиях жизни человека, о сферах его деятельности, орудиях, необходимых для ее осуществления. Также устанавливаются связи между назначением предмета, его строением и материалом, из которого этот предмет сделан.

Рассмотрев программы подготовки дошкольников к школе в детских садах НСО, мы сделали вывод, что одной из самых востребованных является программа «Предшкольная пора» под редакцией Н. Ф. Виноградовой. Автор определяет две важнейшие цели данной комплексной программы: социальная цель – обеспечение возможности единого старта шестилетних первоклассников; педагогическая цель – развитие личности ребенка старшего дошкольного возраста, формирование его готовности к систематическому обучению [10]. Программа определяет те знания и умения, которыми должен овладеть каждый ребенок для успешного интеллектуального и социального развития, адаптации к школьному обучению. В ней вы-

деляются пять разделов, отражающих основные линии развития ребенка-дошкольника в результате его обучения: «Познаем других людей и себя», «Познаем мир», «Учимся думать, рассуждать, фантазировать», «Учимся родному языку», «Учимся рисовать», «Играем и фантазируем». Вместе с тем выделение разделов программы достаточно условно, так как ее особенностью является взаимосвязь всех разделов: реализация основных задач идет на разном содержании и с использованием разных средств обучения<sup>1</sup>. Раздел «Познаем мир» направлен на расширение знаний об окружающем предметном мире, природной и социальной среде. Особое внимание уделяется осознанию дошкольником ярких, легко воспринимаемых характерных особенностей объектов природы (внешний вид, передвижение, питание и др.). Развиваются познавательные интересы будущего первоклассника, его умение использовать полученные знания в конкретной деятельности (речевой, изобразительной, художественной и др.), усваиваются правила поведения в природе и обществе. Одной из задач освоения содержания этого раздела является подготовка к изучению предметов начальной школы, прежде всего «Математики» и «Окружающего мира».

Эта программа многие годы считается оптимальной и рекомендована Минобрнауки России. В ней используется комплексный подход, основанный на грамотной организации ненавязчивого обучения. А также целью методики является раскрытие личности ребенка и раскрытие его индивидуальных способностей. Благодаря тому, что игры, занятия и упражнения подобраны в соответствии с возрастными особенностями,

<sup>1</sup> Виноградова Н. Ф. Об особенностях программы «Предшкольная пора» [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.berd-school.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=879&Itemid=440](http://www.berd-school.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=879&Itemid=440) (дата обращения: 03.03.2018).

дети быстрее и легче усваивают новые знания и перенимают навыки.

В начальной школе у учащихся начинают формироваться познавательные интересы, познавательная мотивация. В этом возрасте у большинства школьников выражен интерес к изучению природы, собственного организма, человеческих взаимоотношений, поэтому изучение курса «Окружающий мир», насыщенного сведениями о живой и неживой природе, организме человека, его внутреннем мире, различных сторонах общественной жизни, должно стимулировать формирование устойчивого познавательного интереса, его дальнейшее развитие. Этому в значительной мере способствует деятельностный, практико-ориентированный характер содержания курса «Окружающий мир» [4].

По федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО) и федеральному базисному учебному (ФБУ) плану курс «Окружающий мир» изучается с 1 по 4 класс и рассчитан на два часа в неделю. Общий объём учебного времени составляет 270 часов. Начальное образование существенно отличается от всех последующих этапов образования, в ходе которого изучаются систематические курсы. В связи с этим и оснащение учебного процесса имеет свои особенности, определяемые как спецификой обучения и воспитания младших школьников в целом, так и спецификой курса «Окружающий мир» в частности. Курс «Окружающий мир» содержит элементарные, доступные для восприятия учащихся младшего школьного возраста сведения о живой и неживой природе; человеке, его биологической природе и социальной сущности; обществе, его истории и культуре. Главной задачей курса «Окружающий мир» в начальной школе является формирование целостной картины природного и социального мира со всем много-

образием его явлений, формирование представления о месте и роли в нём человека, развитие эмоционально-ценностного отношения к нему. Поэтому принцип наглядности является одним из ведущих принципов обучения в начальной школе, так как именно наглядность лежит в основе формирования представлений об объектах природы и культуры человеческого общества.

Важнейшие задачи образования в начальной школе:

- формирование предметных и универсальных способов действий, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе;
- воспитание умения учиться – способности к самоорганизации с целью решения учебных задач;
- индивидуальный прогресс в основных сферах личностного развития

(эмоциональной, познавательной, саморегуляции) реализуются в процессе обучения всем предметам. Однако каждый из них имеет свою специфику.

В настоящее время каждое учебное заведение вправе выбирать программу по своему усмотрению. Рассмотрим программу в соответствии с концепцией «Школа 2100» по «Окружающему миру», авторами которой являются А. А. Вахрушев, Д. Д. Данилов (2013) [1]. В ходе изучения курса «Окружающий мир» младшие школьники на доступном для них уровне овладевают методами познания природы и общества, включая наблюдение, измерение, эксперимент. Для этого образовательный процесс должен быть оснащен необходимыми измерительными приборами: весами, термометрами, сантиметровыми линейками, мензурками.

В школе дети с 1 по 4 класс изучают предмет «Окружающий мир». Ценностные ориентиры содержания этого учебного предмета: ценность жизни, ценность природы, ценность человека, ценность добра, ценность истины, цен-

ность семьи, ценность труда и творчества, ценность свободы, ценность социальной солидарности, ценность гражданственности, ценность патриотизма, ценность человечества (из рабочей программы по предмету «Окружающий мир» ОС «Школа 2100», авт. Вахрушев А. А. и др.) [1].

Цель данного курса – осмысление личного опыта и приучение детей к рациональному постижению мира. В современном быстро меняющемся мире перед человеком встаёт множество неожиданных, новых задач, к которым невозможно подготовиться заранее. В неожиданной ситуации может быть полезна целостная система знаний, а ещё в большей степени – сформированное умение постоянно систематизировать приобретаемую информацию и обнаруживать новые связи и отношения. Наука – это образцовый пример системы знаний, построенный на рациональной основе. Знакомство с началами наук даёт ученику ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволяя сделать явления окружающего мира понятными, знакомыми и предсказуемыми. Предмет «Окружающий мир» создаёт фундамент значительной части предметов основной школы: физики, химии, биологии, географии, обществознанию, истории. Это первый и единственный предмет в школе, рисующий широкую палитру природных и общественных явлений. В дальнейшем этот материал будет изучаться на различных предметах. Поэтому именно в рамках этого предмета удаётся решать проблемы, например, экологического образования и воспитания.

В пятом классе в учебном предмете «Биология» продолжается развитие основных идей курса «Окружающий мир». Школьники учатся:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека, перечислять отличительные свойства живого;

- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии безъядерные и ядерные, грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);

- определять основные органы растений (части клетки);

- понимать смысл биологических терминов;

- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;

- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены; различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности [8].

В 5 классе во всех экспериментальных учебных заведениях используют учебно-методический комплект под редакцией И. Н. Пономарёвой (издательство «Вентана–Граф»), учебник: Николаев И. В., Пономарева И. Н. и др. Биология 5 класс – «Вентана–Граф», 2012, методическое пособие Пономаревой И. Н., Кучменко В. С., Симоновой Л. В. Биология 5 класс

издательства «Вентана–Граф», 2012, а также рабочую тетрадь: Пономарева И. Н., Кучменко В. С. («Вентана–Граф», 2012) и программу под редакцией Пономаревой И. Н. – «Вентана–Граф», 2011 г. Эта программа разработана в соответствии с образовательным минимумом содержания биологического образования в средней школе. Программа построена на принципиально новой содержательной основе – биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, её закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных средств жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры. Её цель в процессе биологического образования – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них экологической культуры.

Важнейшие особенности программы Пономаревой И. Н.:

- увеличение объёма экологического содержания за счёт некоторого сокращения анатомического и морфологического материала;

- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы России и бережному отношению к ней;

- усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества;

- расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развиваю-

щих практические и творческие умения учащихся.

Учитель может выбрать из предложенных практических работ любые или проводить их все. Эти работы можно проводить на уроке при изучении соответствующей темы или сгруппировать на специально отведенных практических уроках, предусмотренных учителем наряду с теоретическими. Программа направлена на широкое общение с живой природой, природой родного края и имеет целью развитие у школьников экологической культуры поведения в ней, воспитание ответственного отношения к природе, к родине, а также к предмету биологии как важному естественнонаучному и культурному наследию [9].

В соответствии с нашим педагогическим экспериментом на основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир» (1–4 класс) и учебной дисциплины «Биология» (5 класс) (схема 1). В старшей группе детского сада ребята изучают тему «Времена года», «Наши друзья животные», «Растительный мир, овощи и фрукты» и «Познай мир, людей и себя». Эти темы необходимы в 1 классе (тема «Живые обитатели планеты»), в 3 классе (темы: «Оболочка планеты, охваченная жизнью», «Экологическая система», «Живые участники круговорота веществ») и в 4 классе в темах «Человек и его строение», «Происхождение человека». В 5 классе в учебном предмете «Биология» все знания и умения востребованы в таких темах, как «Биология – наука о живом мире», «Многообразие живых организмов», «Жизнь организмов на планете Земля» и «Человек на планете Земля».

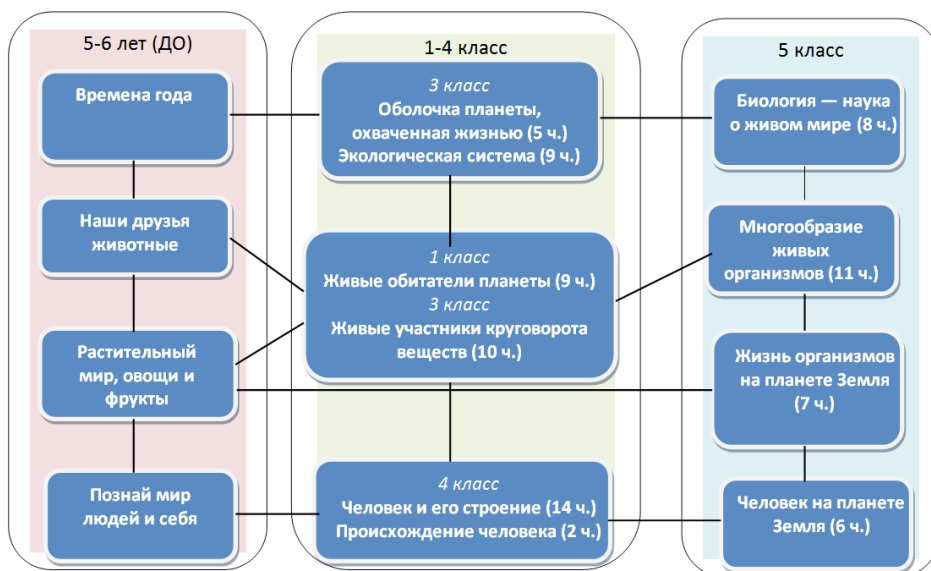


Схема 1. Межпредметные связи в области дошкольного и школьного биологического образования

Анализ опыта работы учителей малокомплектных школ и собственный опыт позволил нам выстроить систему взаимосвязанных понятий (схема 2).

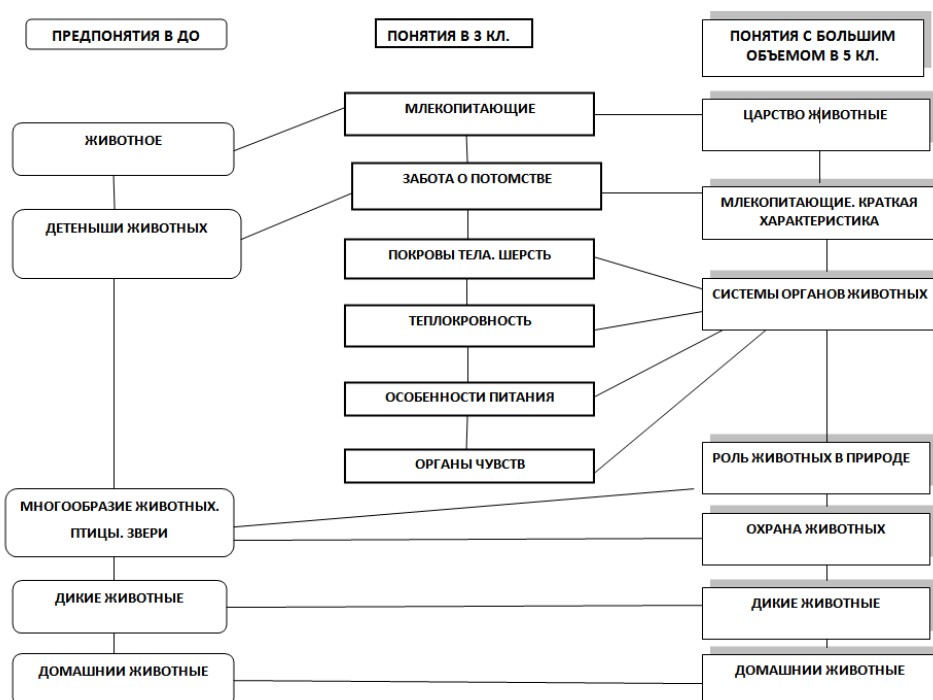


Схема 2. Межпредметные связи формирования зоологических понятий у детей 6–11 лет

На основе научно-методического анализа были установлены предшествующие и перспективные межпредметные связи раздела дошкольного образования «Познаем мир» (возраст детей 5–6 лет), учебной дисциплины «Окружающий мир (1–4 класс) и учебной дисциплины «Биология» (5 класс). Опираясь на эти связи, мы разработали систему межпредметных понятий зоологического содержания.

Далее был разработан цикл занятий с использованием межпредметных и внутрипредметных связей в группе краткосрочного пребывания детей дошкольного возраста – «Наши друзья животные», в малокомплектном начальном классе – «Наши братья» (3 класс) и в малокомплектном классе среднего звена – «Общая характеристика царства Животные» (5 класс) Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области – Железнодорожная средняя общеобразовательная школа № 121.

Итак, на занятии в подготовительной группе детского сада дети знакомятся с животными, с многообразием животных, детенышами животных, домашними животными, дикими животными. В 3 классе вновь вспоминаются признаки «царства Животные», подробно изучаются млекопитающие, забота о потомстве, покровы тела, теплокровность, особенности питания, органы чувств. В 5 классе – млекопитающие, система органов млекопитающих, дикие животные, домашние животные, роль животных в природе, охрана животных. Таким образом, на протяжении нескольких лет дети знакомятся с млекопитающими. Но в полном объеме изучают всех животных только в 7 классе.

С 2014 года по настоящее время проходит контролирующий этап педагогического эксперимента на базе МКОУ Верх-Красноярской СОШ Северного района НСО (учитель Плотникова Ири-

на Юрьевна), Муниципальное Бюджетное Дошкольное Учреждение (МБДОУ) с. Борцово, Тогучинского района Новосибирской области (воспитатель Зорина Наталья Васильевна), Муниципального бюджетного образовательного учреждения Новосибирского района Новосибирской области – Железнодорожная средняя общеобразовательная школа № 121 (воспитатель и учитель Бомбенко Анна Алексеевна).

Диагностика показала, что достаточный уровень первоначальных знаний в экспериментальных группах – 70 % дошкольников, это говорит о безоговорочном положительном эффекте предложенной методики преподавания предмета. Все выполненные детьми задания опросника показали наличие у дошкольников удовлетворительного уровня знаний по окружающему миру, этого достаточно для успешного обучения в школе. Анализ ответов также показал, что дети могут сосредоточенно, не отвлекаясь, работать некоторое время над не привлекательным для них заданием. Таким образом, 70 % дошкольников экспериментальной группы достигли достаточного уровня биологических предпонятий, т. е. имеют все предпосылки для успешного изучения биологии в школе. Первичная диагностика школьников показала высокий уровень знаний у обучающихся в начальной школе К усв. (Э) 0,76 > К усв. (К) 0,62.

В настоящее время педагогическое исследование продолжается, изучаются межпредметные и внутрипредметные взаимодействия и разрабатываются авторские программы.

Единство программ дошкольного, начального и среднего школьного образования образует завершенную систему обеспечения жизнедеятельности, функционирования и развития любого образовательного учреждения, а малокомплектного особенно. Рекомендуем учителям биологии, прежде чем разра-



батывать технологические карты уроков, проанализировать программы дошкольного и начального школьного образования и выстроить систему взаимосвязанных понятий, тогда мы сможем избежать ненужного и неинтересного дублирования учебного материала, а освободившееся время потратим на интересные проекты и учебные исследования.

### Список литературы

1. Вахрушев А. А., Данилова А. С., Раутиан А. С. Образовательная система «Школа 2100». ФГОС Примерная образовательная программа. Программа отдельных предметов, курсов для начальной школы. – Изд. 2-е, испр. – М.: Баласс, 2011. – 416 с.
2. Галкина Е. А., Марина А. В., Макарова О. Б. Актуализация учебных программ ВПО в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. – 2015. – № 3 (25). – С. 22–33.
3. Иванова А. И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2009. – 56 с.
4. Макарова О. Б. Методика обучения естественнонаучным дисциплинам (биология, экология, основы безопасности жизнедеятельности). – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2000. – 92 с.
5. Макарова О. Б. Моделирование интегрированного учебного предмета для профессиональных учебных заведений. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2002. – 145 с.
6. Максимова В. Н. Межпредметные связи и совершенствование процесса обучения. – М.: Просвещение, 1984. – 143 с.
7. Макарова О. Б., Сивохина Л. Н. Методика обучения биологии: монография: в 2 частях // Современные подходы. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2013. – Ч. 1. – 140 с.
8. Макарова О. Б., Иашвили М. В. Становление интегративной компетенции учителя в системе непрерывного педагогического образования // Инновационные процессы в биологическом и экологическом образовании в школе и вузе: сб. материалов II-й Международной научно-практической конференции. – М.: МГПУ, 2011. – С. 97–100.
9. Примерные программы основного общего образования. Биология. (Серия «Стандарты второго поколения»). – М.: Просвещение, 2011. – 454 с.
10. Рыжова Н. А. Развивающая среда дошкольных учреждений. – М.: Линка-Пресс, 2005. – 192 с.