

щей профессиональной деятельности, что студенты приветствуют различные виды работы по развитию социокультурной компетентности, в частности проектную технологию, которая развивает активность, самостоятельность, дает возможность проявить креативность, собственную фантазию.

Применяя метод проекта, мы убедились, работа над проектом вызывает большой интерес у студентов, вносит разнообразие в занятия, обеспечивает возможность для развития креативности, роста активности студентов; повышает мотивацию и интерес к изучению языка в целом, создает благоприятные условия для раскрытия и проявления творческих способностей студентов, проявляет интерес к культуре и традициям страны изучаемого языка.

Таким образом, проектный метод имеет высокообразовательную ценность, ориентирован не только на получение знаний, а в большей степени на формирование умений и навыков участия в учебных проектах, возможность индивидуальной творческой самореализации; содействует приобретению конкретного практического опыта, который можно использовать вне урока иностранного языка; позволяет применять иностранный язык для открытия и познания чего-то нового; содержит задания проблемного характера; способствует воспитанию таких черт характера, как трудолюбие и настойчивость, воля, активность, любознательность, умение работать в команде, нести ответственность за решения, отстаивать свою точку зрения, а также развитию мышления, памяти, эмоций и воображения.

Литература

1. Быстрова А., Сороковых Г. Социокультурная компетентность учителя иностранного языка. – Учитель. – 2007. – №6. – 80 с.

2. Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы / Пер. с англ. – Изд. 2-е, испр. – М.: Когито-Центр, 2001. – 142 с.

3. Жак Д. Организация и контроль работы с проектами: [реферат] // Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования». Вып. 2 / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 240 с.

4. Мейерс С., Джонс Т. Кооперативные студенческие проекты: [реферат] // Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования». Вып. 2 / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 240 с.

5. Стивенсон Дж. Исходные данные и результаты: опыт самостоятельного обучения в Политехническом институте северо-западного Лондона: [реферат] // Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования». Вып. 2 / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 240 с.

6. Лутковский В.М. Опыт зарубежных университетов в использовании метода проектов: [реферат] // Метод проектов. Серия «Современные технологии университетского образования». Вып. 2 / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 240 с.

7. Аполлонова М.Е., Моисеева А.В. Проектные технологии // Проблемы обучения иностранным языкам на неязыковых факультетах и общие вопросы языкового образования: материалы региональной научно-практической конференции. – Бирск; СПб., 2008. – 27 с.

8. Жбанова О.А. Проектная деятельность учащихся – инновационная или традиционная форма обучения учащихся? // Инновации в образовании. – 2009. – №5. – 35 с.

9. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: пособие для учителя. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АРКТИ, 2003.

Поступила в редакцию 29.04.2011, в окончательном варианте 21.11.2011

УДК 372.857

Методика развития синэкологических понятий в условиях учебной полевой практики для классов естественнонаучного профиля

И.И. Павлов

Определены противоречия и выявлена проблема совершенствования качества биологического образования учащихся классов естественнонаучного профиля, в том числе развития синэкологических понятий. Предложена модель методической системы учебной полевой практики как основы реализации поэтапного развития синэкологических понятий. Раскрыта методика развития

ПАВЛОВ Иван Иванович – ст. преподаватель БГФ СВФУ, РИИ—2@mail.ru.

синэкологических понятий и приведены результаты по совершенствованию основных компонентов содержания биологического образования в классах естественнонаучного профиля.

Ключевые слова: синэкологические понятия, учебная полевая практика, алас, методическая система, процесс поэтапного усвоения понятий.

The article determinates contradictions and problems of improvement of quality of biological education of school children of natural sciences line classes including development of syn-ecological notions. The model of a methodics system of training field practice as basis of realisation of gradual development of syn-ecological notions is proposed. The methods of development of syn-ecological notions are shown and the results on improvement of main components of the content of biological education for natural sciences line classes are presented.

Key words: syn-ecological notions, training field practice, alas, methodics system, the process of gradual acquiring of notions.

В условиях профильного обучения на старшей ступени общего образования за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса создаются условия для повышения эффективности обучения учебному предмету. При этом основным организационным условием реализации профильного обучения в средней школе является учебный план. В настоящее время в действующих Базисных учебных планах средней школы выделены обязательные и профильные предметы (инвариантный компонент содержания), определены часы элективных курсов, учебных практик, проектов, исследовательской деятельности (вариативный компонент содержания). Состав и содержание вариативной части, формируемой участниками образовательного процесса, остаются достаточно разнообразными.

При определении вариативной части, а именно учебных практик, мы исходили из того, что в школьном курсе биологии ключевыми системо- и смыслообразующими в построении целостной картины природы являются синэкологические понятия. Это понятия, которые на уровне популяции и биогеоценоза отражают основные явления, процессы, закономерности биологии и экологии. В формировании синэкологических понятий наиболее эффективным условием является естественная природная среда [1,2]. В рамках естественнонаучного профиля данная учебная практика рассматривается как учебная полевая. Учебная полевая практика по комплексному изучению природных сообществ для классов естественнонаучного профиля является оптимальным вариантом для развития популяционно-экологических и биогеоэкологических понятий на примере изучения экосистем своей местности.

Однако новые требования общества к образованию и современные подходы к его осуществлению породили противоречия между:

– объективной потребностью реализации идей об интегративном содержании профильного курса биологии и отсутствием целостной методической системы, раскрывающей организацию учебной полевой практики в школьном курсе биологии;

– необходимостью формирования синэкологических понятий у учащихся и отсутствием конкретных путей и условий по их формированию и развитию в классах естественнонаучного профиля.

Таким образом, вышеперечисленные противоречия актуализируют проблему разработки методики развития синэкологических понятий в условиях профильного обучения биологии.

Наши исследования по разработке методики развития синэкологических понятий в условиях учебной полевой практики для классов естественнонаучного профиля проведены в период с 2007 по 2011 г.

Анализ работ [1–9] позволил выделить основные идеи для методологической основы методики развития синэкологических понятий:

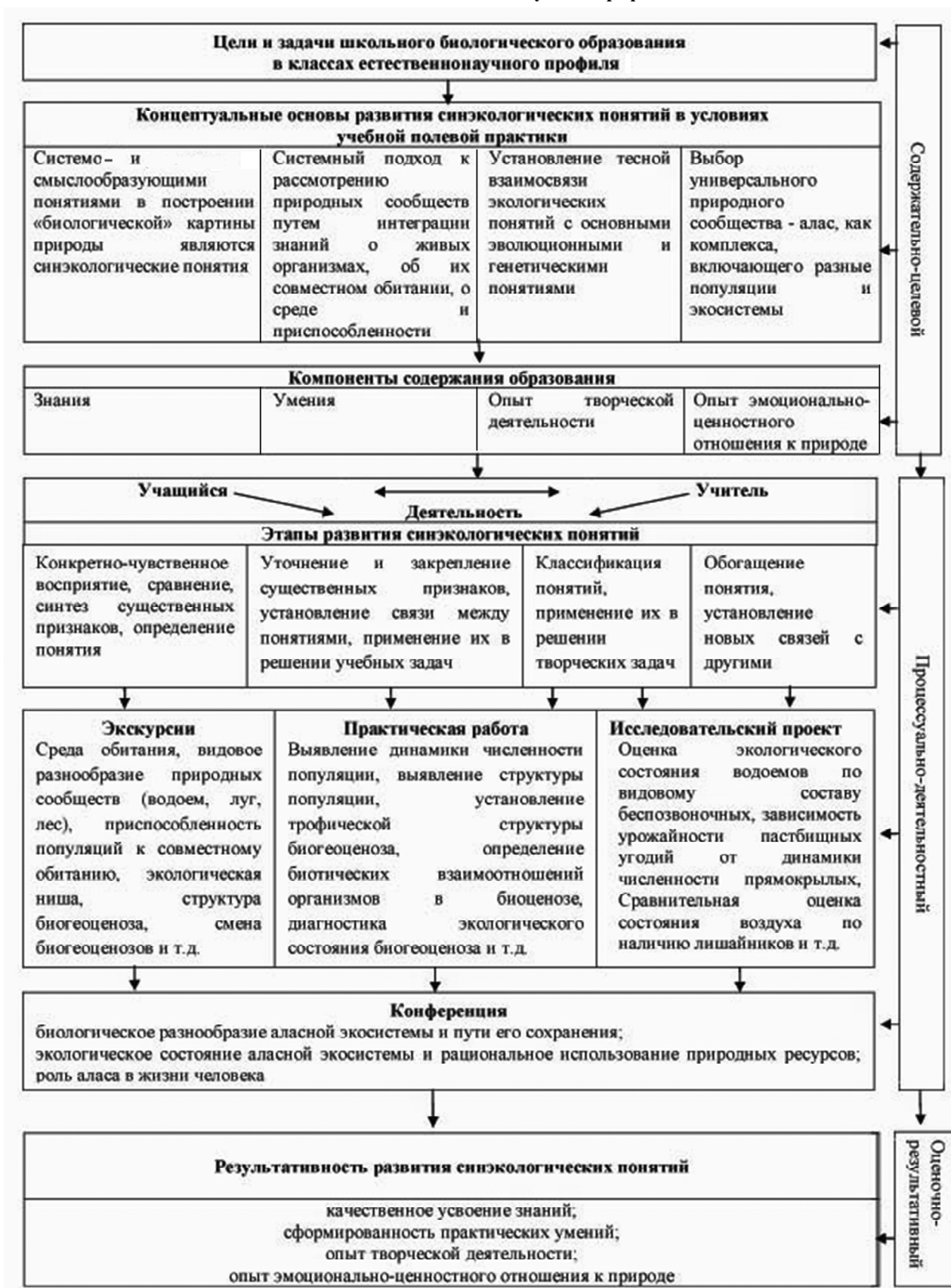
- переход от «неживого» к «живому»;
- установление преемственности и логической последовательности понятий;
- поэтапное уровневое усвоение понятий;
- формирование понятий путем интеграции предметов естественнонаучного цикла;
- системный подход к целостному рассмотрению природных сообществ;
- принципы непрерывного экологического образования.

Для реализации методики развития синэкологических понятий в условиях учебной полевой практики для классов естественнонаучного профиля была смоделирована методическая система (схема).

Описаны подходы к разработке модели методической системы по развитию синэкологических понятий. Из схемы видно, что для развития синэкологических понятий методическим условием является организация учебного процесса в условиях летней практики на примере изучения экосистемы аласа.

В условиях Республики Саха (Якутия) моделью природного сообщества выступает алас. Алас – это уникальный природный ландшафт, показывающий этапы формирования природных комплексов мерзлотно-таежной зоны. Но в то же время

**Методическая система развития синэкологических понятий в условиях учебной полевой практики
для классов естественнонаучного профиля**



аласное сообщество выступает как средство для изучения отдельных популяций и типичных биогеоценозов.

Алас, как средство развития синэкологических понятий в условиях учебно-полевой практики, отвечает следующим требованиям:

- наглядности – объекты четко подчеркивают важные свойства и признаки. Любой из этих объектов в удобной и удачной форме может демонстрировать учащимся те особенности морфологического, физиологического, экологического содержания, на которые обращается их внимание;

- краеведения – предполагает использование объектов экосистемы, характерных для данного региона. Кроме того, знание природы своего края позволяет воспитывать у учащихся понимание экологических проблем, ответственность за состояние окружающей среды и мотивировать их на охрану природы;

- типичности – предполагает использование в качестве основных объектов изучения объекты, типичных для каждой систематической группы и общепринятых для изучения в школе;

- целостности – отражается в единстве всех компонентов природных сообществ, представляющих сложный комплекс;

- динамичности – заключается в историческом формировании экосистемы, в его физико-географических особенностях, сукцессионных процессах;

- значимости – определяется эстетико-экономическим и культурно-историческим значением ландшафта в жизни человека.

Основным подходом в методике является практико-ориентированная и интегрированная направленность учебной деятельности. Особенностью данной деятельности стало преобладание «субъект-субъектного» отношения между учителем и учащимися, позволяющее учащимся активно и осознанно относиться к учебному процессу. На первом этапе развития синэкологических понятий во время экскурсии на природные сообщества происходило ознакомление учащихся с объектами аласной экосистемы. Знакомство с отдельными экосистемами начиналось с общей характеристики сообщества, где у учащихся осуществляется аудиальное и визуальное восприятие изучаемых объектов. Для лучшего восприятия был создан эмоциональный фон, связанный с раскрытием практической и теоретической значимости изучаемых объектов. Далее развитие синэкологических понятий у учащихся происходило во время беседы с учителем, в ходе которой проводились сравнение, сопоставление, противопоставление наблюдаемых объектов, выделение в них общих существенных признаков и определение понятия. Дальнейший процесс развития синэкологических понятий был связан с применением зна-

ний в деятельности при выполнении практических и самостоятельных работ. Учащиеся на основе полученных знаний устанавливали связь между понятиями и применяли их в решении учебных задач. Обсуждение результатов практических и самостоятельных работ позволило привести полученные знания в систему понятий. Дальнейшее развитие синэкологических понятий, проявляемое в творческой деятельности школьников, осуществлялось в ходе выполнения исследовательских проектов. Выполнение исследовательских проектов позволило учащимся расширить содержание понятий и установить новые связи между ними. Также развитие синэкологических понятий способствовало формированию у учащихся опыта эмоционально-ценностного отношения к природе.

В связи с вышеизложенным понятно, что систематизирующей основой методики обучения в условиях учебной полевой практики выступает процесс поэтапного усвоения синэкологических понятий у учащихся (табл. 1).

Таким образом, методика развития синэкологических понятий представляет собой сложный процесс мыслительной деятельности, требующий поэтапного применения различных методов и форм взаимодействия учителя и учащихся.

Для проверки эффективности предлагаемой методики по развитию синэкологических понятий нами проведено исследование совершенствования основных компонентов содержания биологического образования в классах естественнонаучного профиля. Всего экспериментом охвачено 324 учащихся, из которых экспериментальную группу составили 140 учащихся 10-х классов.

Для выявления качества усвоения знаний учащимися мы применили поэлементный анализ (табл. 2).

Средний показатель правильных ответов учащихся экспериментальной группы – 127,5, что является высоким показателем, относительно среднему значению контрольной группы, у которой он равняется 102.

Для диагностики качества усвоения знаний, умений и навыков, согласно А.В. Усовой [9], путем применения заданий со свободным ответом мы использовали следующую шкалу: а) выполнено правильно и полно; б) выполнено правильно, но не полно; в) выполнено неправильно; г) нет ответа.

Результаты проверки заданий со свободным ответом показали, что 42,8% учащихся выполнили правильно и дали полный ответ, 57,2% учащихся выполнили задания правильно, но не полно. Такой показатель можно считать положительным, т.к. все учащиеся экспериментальной группы справились с данными заданиями.

Уровень сформированности понятия в процес-

Этапы усвоения синэкологических понятий в условиях учебной полевой практики

Этапы формирования и развития понятия	Учебно-познавательная деятельность
Конкретно-чувственное восприятие (аудиальное, зрительное, кинестетическое), сопровождаемое анализом	Знакомство с отдельной экосистемой в ходе наблюдения во время экскурсии
Сравнение, сопоставление наблюдаемых объектов, выделение в них общих существенных свойств	Нахождение сходств и различий условий обитания различных популяций внутри экосистемы, определение экологических ниш, выявление отдельных популяций и их распознавание
Синтез существенных признаков понятия	Выведение определения понятий
Уточнение и закрепление существенных признаков понятия	Выполнение заданий, упражнений, решение задач репродуктивного характера
Установление связи данного понятия с другими	Выявление биотических взаимодействий, роли видового разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы, характеристика биогеоценоза как исторически сложившейся экосистемы
Применение понятия в решении практических задач учебного характера	Объяснение причин динамики численности популяции в экосистеме, определение их возрастной, половой и пространственной структуры
Классификация понятий	Установление структуры взаимосвязи понятий с друг другом при выполнении заданий словесно-логического типа
Применение понятий для решения творческих задач	Предсказание явлений, поиск вариантов ответа при решении экологических задач
Обогащение понятия	Развитие содержания понятия при выполнении индивидуального исследовательского проекта
Вторичное определение понятия	Синтез понятия в результате выполнения индивидуальных исследовательских проектов
Применение понятий в ситуации преобразования получаемой информации и способов деятельности в опыт эмоционально-ценностных отношений	Осознание значимости синэкологических понятий в формировании взглядов и убеждений
Установление новых связей и отношений данного понятия с другими	Дальнейшее развитие индивидуального исследовательского проекта

суально-деятельностном этапе обучения мы анализировали в ходе проведения практических работ. На первых занятиях учащиеся выполняли практические работы под непосредственным руководством учителя. В ходе того, как учащиеся получали все больше теоретических знаний, элемент самостоятельности на практических занятиях увеличивался. Сформированность умений мы определили по трем уровням усвоения понятия, предложенными В.П. Беспалько [3]: 1) уровень – определение понятия, 2) уровень – применение понятий по алгоритму в типичных ситуациях, 3) применение понятия при усвоении нового учебного материала (табл. 3).

Для выявления опыта творческой деятельности мы применили уровневый подход, предложенный Б.И. Коротяевым [10]. Он предлагает три уровня деятельности:

первый уровень – репродуктивный, несамостоятельный. Деятельность учащихся выполняется под непосредственным наблюдением и руководством учителя на основе его инструктивных указаний;

второй уровень – ситуативный или частично-поисковый. Деятельность выполняется самостоятельно на основе типовых алгоритмов;

третий уровень – творческий, самостоятельный. Деятельность выполняется на основе самостоя-

Т а б л и ц а 2

Анализ результатов контрольной работы экспериментальной группы

Элементы синэкологических понятий	К
Популяция как форма существования вида	130
Структура популяции	121
Экологическая ниша	132
Регуляция численности особей в популяции	125
Приспособленность организмов в биогеоценозе	127
Биотические взаимоотношения в биогеоценозе	131
Структура биогеоценоза	123
Абиотические условия биогеоценоза	134
Круговорот веществ в природе	124
Саморегуляция и смена биогеоценозов	128

К – количество учащихся, ответивших верно.

тельно созданных алгоритмов. Творчески используются уровневые знания и умения. Уровни развития опыта творческой деятельности показаны на рис. 1.

Сформированность у учащихся эмоционально-ценностного отношения к природе мы оценили путем проведения контрольного среза, анкетирования и педагогического наблюдения. Контрольный срез мы провели до полевой практики, с помощью которой выявили уровень культуры поведения учащихся на природе. Вопросы были, в основном, ситуативные, отвечая на которые, учащиеся пока-

Т а б л и ц а 3

Уровень сформированности умений школьников, %

Практическая деятельность	1	2	3
Описание физико-географической характеристики сред обитания	52	86	2
Определение химических параметров сред обитания	46	89	5
Выявление динамики численности популяции	42	93	5
Установление структуры популяции	68	72	-
Определение частоты встречаемости фенотипов	51	83	6
Классификация видового разнообразия и определение роли организмов в биоценозе	67	73	-
Выявление приспособленности организмов	69	71	-
Определение биотических взаимоотношений организмов в биоценозе	73	65	2
Установление трофической структуры биогеоценоза	57	75	8
Диагностика экологического состояния биогеоценоза	46	84	10

зали свой уровень экологической грамотности. Каждое задание имело соответствующий балл, по результатам выполненных заданий выявили эмоционально-ценностное отношение учащихся к природе. Были обоснованы три уровня сформированности эмоционально-ценностного отношения школьников к природе: эмоционально-чувственный (низкий), ценностно-смысловой (средний), ценностно-деятельностный (высокий). Результат итогового анкетирования показал, что уровень экологической культуры и, соответственно, опыта эмоционально-ценностного отношения учащихся к природе, качественно повысился (рис. 2).

Как показывает гистограмма, в начале эксперимента у большинства школьников отмечается пассивно-созерцательное отношение к природе, преобладает односторонний, ресурсный подход к ней. После эксперимента видно, что показатель третьего уровня повысился, наблюдается установление эколого-гуманистических ценностных ориентиров у школьников.

Таким образом, нами разработана методика поэтапного развития синэкологических понятий, включающая практико-ориентированный и системный подход к изучению объектов через систему форм организации, включающую экскурсии, практическую и самостоятельную работу, исследовательские проекты по оценке экологического состояния природного сообщества и виды работ по охране природы. Данная методика обеспечила формирование у учащихся знаний о биогеоценотическом уровне организации жизни, освоение методов исследования биологических объектов, развитие экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

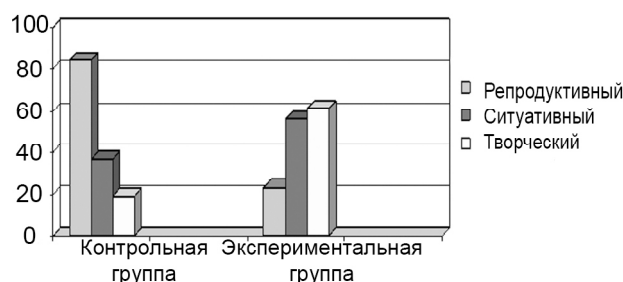


Рис. 1. Уровни развития опыта творческой деятельности учащихся, %

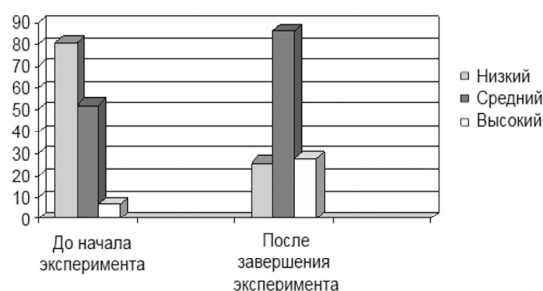


Рис. 2. Уровни опыта эмоционально-ценностного отношения к природе, %

Литература

1. Захлебный А.Н., Зверев А.Н., Кудрявцева Е.М. и др. Отношение школьников к природе / Под ред. И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной; АПН СССР, НИИ содерж. и методов обучения. – М.: Педагогика, 1988. – 127 с.
2. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 191 с.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
4. Всевятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1985. – 143 с.
5. Герд А.Я. Избранные педагогические труды / Под ред. Б.Е. Райкова. – М.: АПН РСФСР, 1953. – 206 с.
6. Зорина Л.Я. Дидактические аспекты естественно-научного образования. – М.: РАО, 1993. – 163 с.
7. Пономарева И.Н. Экологические понятия, их система и развитие в курсе биологии. – Л.: Изд-во ЛГПИ, 1979. – 88 с.
8. Суравегина И.Т. Как учить экологии: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1995. – 95 с.
9. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
10. Коротяев Б.И. Учение – процесс творческий: кн. для учителя: Из опыта работы. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: Просвещение, 1989. – 158 с.

Поступила в редакцию 19.01.2012