



изучение лесного биоценоза, выявить конкретные факты, подтверждающие морфологическую и экологическую разнородность особей в популяции сосны лесной, и сделать выводы о значении этого явления в функционировании лесного сообщества. Для проведения такого рода исследования требуется несколько месяцев.

Попытаемся одну ту же проблему, предлагаемую учащимся на уроках биологии в 11-м классе, представить в виде учебной и учебной проблемной задачи. Речь идёт о проблеме внутривидовых отношений в популяциях растений, в частности, о проблеме самоизреживания растений. Если надо решить вопрос: «Каково влияние самоизреживания сельскохозяйственных растений на их урожайность?», то речь идёт об учебной проблеме. Если же та же проблема представлена в таком виде: «При сильно загущенном посеве семян клевера самоизреживания растений не произошло. Общий урожай зелёной массы оказался таким же, как и при разреженном посеве. Значит ли это, что саморегуляция в данном случае отсутствовала?», то это уже проблемная учебная задача.

В познании свойств объектов и их связей с окружающей социоприродной средой старшеклассники часто совершают «открытия», являющиеся новыми только для них. В этом случае открытия только учебные и представляют ценность для одного или нескольких учащихся. Учитель предъявляет ту или иную проблему для самостоятельного исследования, зная её результат, ход решения и те черты творческой деятельности, которые требуется проявить в ходе решения.

Этапы учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности старших школьников в основном совпадают, но есть и целый ряд отличий (см. табл. 2).

При учебно-исследовательской деятельности учащиеся знакомятся с различными методиками выполнения работ, способами сбора, обработки и анализа полученных результатов. Научное же исследование решает проблемы, продвигающие науку вперёд и способствующие развитию общественной мысли и теоретического знания. Оно подразумевает большую самостоятельность учащихся как при выборе методики, так и при обработке собранного материала.

С помощью педагогической модели теоретические положения воплощаются в действенные педагогические рекомендации: учитель может творчески строить учебную работу с учётом задач формирования экологической ответственности, выбирая наиболее эффективные формы, методы и приёмы организации воспитательно-образовательного процесса.

Педагогическая модель включает следующие компоненты:

- *диагностический* (методики определения уровня сформированности экологической ответственности на разных этапах педагогической работы — анкеты, опросники, тесты и др.);
- *целевой* (социальные, психологические, дидактические, воспитательные цели);

Экологическое образование школьников: предпрофильное и профильное обучение

Сегодняшняя всё усложняющаяся социальная, экономическая, нравственная атмосфера требует глубокого переосмысления школьных программ и отражения в воспитательно-образовательном процессе вопросов экологической ответственности человека за последствия своих действий в природе. Вопрос поставлен таким образом, что экологическое воспитание, в основе которого — формирование экологической ответственности, должно быть этической нормой, пронизывающей все области знаний и деятельности человека.

Решать проблемы ответственного отношения к природе у школьников необходимо педагогически целесообразно, организовав их деятельность в разных моделях экообразования: многопредметной, однопредметной и смешанной, обеспечивающих взаимодействие учебных предметов, классной и внеклассной работы. Однако такое взаимодействие только декларируется и, как правило, не реализуется в учебно-воспитательном процессе образовательного учреждения.

В школе с углублённым изучением отдельных предметов № 32 г. Прокопьевска Кемеровской области мы в течение 15 лет занимаемся преподаванием экологии в классах с углублённым изучением естественно-научных дисциплин и имеем определённый опыт экологического образования и воспитания школьников в условиях профиликации. Остановимся на некоторых проблемах экологического образования старшеклассников.

Мы используем два основных подхода:

- экологизация содержания традиционных учебных предметов, выделение в их структуре экологических тем и вопросов;
- введение специальных учебных дисциплин, ориентированных на изучение экосистем и окружающей среды через систему элективных курсов, которые являются компонентами учебного плана в условиях профиликации.

Первый подход проявляется на первой и второй ступенях обучения. В начальной школе, опираясь на имеющиеся сведения об окружающем мире, детям даётся целостное представление о природе, которое постепенно в курсе природоведения всё более обогащается через познание новых объектов, что приводит к углублению уже имеющихся знаний.

Учащимся 5-х классов для изучения предлагается курс «Введение в биологию и экологию» (Т.С. Сухова и В.И. Строганов). Этот курс даёт обобщённое представление о жизни на Земле, её возникновении, разнообразии, взаимосвязях живых организмов и среды обитания, о роли человека в сохранении жизни на нашей планете. Главный принцип формирования общих экологических понятий в этом курсе таков: вырастить



«главные ветви» знаний, а затем идти к более мелким элементам, опираясь на принцип «от целого к частям».

Учащиеся 6–8-х классов изучают традиционные курсы «Ботаника» и «Зоология»: рассматриваются вопросы среды обитания, экологических факторов, сообществ живых организмов и др. Не только на уроках биологии, но и на уроках географии, химии, физики, литературы, при проведении работ на пришкольном участке, во время экскурсий и т.д. проходят экологическое воспитание и образование

В 8–9-х классах начинается предпрофильная подготовка школьников: особое внимание уделяется будущему профильному предмету, чтобы учащимся легче было выбрать профиль обучения, а возможно, и сферу профессиональных интересов в дальнейшем.

В 8–11-х классах ученикам, наряду с экологизацией биологии, химии, физики и географии, предлагают экологические элективные курсы. В 8-м классе — два элективных курса: I полугодие — «Экология растений» (34 часа), II полугодие — «Экология животных» (34 часа). Изучая экологию растений, школьники повторяют и обобщают знания о строении и функционировании растительных организмов, изученных годом ранее, и на их примере усваивают первоначальные экологические понятия и законы. Курс «Экология животных» позволяет расширить и обобщить знания о животных и продолжить экологическое образование восьмиклассников.

Учащиеся 9-го (предпрофильного) класса изучают основные курсы «Анатомия и физиология человека» и «Общебиологические закономерности», а параллельно с ними школьникам предлагается элективный курс «Здоровье человека и окружающая среда» (68 часов) о влиянии окружающей среды на здоровье человека: продолжается процесс формирования важнейших экологических понятий.

В 10–11-х классах естественно-научного профиля школьники завершают своё экологическое образование. В старших профильных классах они выбирают интересующие их элективные курсы, в том числе и экологические. Это позволяет расширить и углубить основную курс, помочь будущим выпускникам построить индивидуальные образовательные траектории, выбрать профессии и в какой-то мере оценить правильность своего будущего профессионального выбора.

На этом этапе система обязательных курсов по выбору экологической направленности строится нами в соответствии с логикой экологической триады: «Общая экология» (10-й класс, 68 часов) — «Социальная экология» (11-й класс, I полугодие, 34 часа) — «Охрана природы» (11-й класс, II полугодие, 34 часа). Система элективных курсов позволяет осуществлять экологическое образование и воспитание школьников как целостный процесс, имеющий последовательный и систематический характер.

- *содержательный* (педагогические условия формирования экологической ответственности старшеклассников);
- *процессуальный* (выбор адекватных целям и содержанию педагогической деятельности форм, методов и приёмов воспитательно-образовательного процесса).

Выделение общих критериев (когнитивный, ценностно-ориентационный, деятельностный) даёт возможность разработать конкретные показатели, на основании которых можно судить о сформированности каждого компонента экологической ответственности.

Экологическая подготовка не исчерпывается расширением и пополнением «багажа» экологических знаний, она предполагает понимание сущности явлений и процессов, происходящих на современном этапе взаимодействия общества и природы, умение пользоваться полученными знаниями, сопоставлять факты и реально оценивать состояние окружающей природной среды, высказывать обоснованные суждения, прогнозировать результаты последствий воздействия на природу и уметь принимать решение в той или иной ситуации.

Таким образом, мы определили *основные показатели*, согласно которым можно сделать выводы о *реальном состоянии экологической подготовки старшеклассников*:

- интерес к экологическим проблемам, экологическим знаниям;
- информированность об экологической ситуации в глобальном измерении и знание экологической обстановки в России, своём регионе, городе, районе, микрорайоне;
- представление о перспективах взаимодействия общества и природы;
- стремление к получению дополнительной информации по экологическим вопросам;
- понимание сущности ответственности, экологической культуры;
- определение и понимание причин ухудшения экологической ситуации;
- знание об источниках, негативно влияющих на природную среду;
- понимание способов и путей оптимизации состояния природной среды, природопользования.

Эти показатели были дифференцированы нами в соответствии с тремя уровнями сформированности экологической ответственности у школьников (см. табл. 3).

Допустим, определённый интеллектуальный уровень в области освоения экологических знаний и умений достигнут старшеклассниками. Как они распорядятся полученными знаниями? Обладают ли способностью осмыслить происходящее и какова степень озабоченности состоянием окружающей среды?

Об экологическом самочувствии старшеклассников, степени осознания юношами и девушками личной ответственности за состояние экологической обстановки можно судить по



Таблица 3

**Показатели наличия экологических знаний у старшеклассников
 в соответствии с уровнем сформированности экологической ответственности**

Показатели	Уровни проявления экологических знаний		
	Желаемый	Допустимый	Недопустимый
1. Полнота экологических знаний	Знает и умеет раскрыть: экологические термины; основные экологические проблемы; принципы охраны природы; правила поведения в природе; разделы международной Красной книги; законы, связанные с охраной природы; направления, формы экологической деятельности; культивируемые пищевые и лекарственные растения; международные природоохранные; экологическую литературу	В основном знает, но не всегда чётко умеет раскрыть экологические термины, основные экологические проблемы, принципы охраны природы, правила поведения в природе, законы, связанные с охраной природы, направления, формы экологической деятельности. Недостаточно информирован о культивируемых пищевых и лекарственных растениях, международных природоохранных организациях. Недостаточно знаком с экологической литературой	Не знает экологических терминов. Слабо ориентируется в экологических проблемах. Мало осведомлён в знании принципов охраны природы, направлений, форм экологической деятельности, культивируемых пищевых и лекарственных растений и международных природоохранных организаций, в знании правил поведения в природе. Редко читает экологическую литературу
2. Осознанность экологических знаний	Умеет излагать знания своими словами. Умеет перестроить изложение в зависимости от поставленного вопроса. Умеет самостоятельно и творчески применять всю совокупность знаний при анализе экологических ситуаций. Умеет найти способ применения знаний	В основном излагает знания своими словами, перестраивает изложение в зависимости от его цели, группирует и систематизирует знания в зависимости от поставленного вопроса. Не всегда самостоятельно и творчески применяет всю совокупность знаний при анализе экологических ситуаций. Не всегда умеет найти способ применения знаний	Затрудняется излагать знания своими словами. Слабо владеет умением перестраивать изложение в зависимости от его цели, группировать и систематизировать знания в зависимости от поставленного вопроса. Не умеет самостоятельно и творчески применять всю совокупность знаний при анализе экологических ситуаций. Затрудняется в нахождении способа применения знаний
3. Прочность экологических знаний	Способен безошибочно воспроизводить почти весь объём предъявляемых знаний (90%) после изучения («срез» знаний по каждому разделу производится один раз в четверть)	Способен воспроизводить не весь объём предъявляемых знаний (70%). В процессе воспроизведения знаний встречаются неточности	Способен воспроизводить малый объём знаний (20%). Излагаемый материал изобилует неточностями или интерпретируется ошибочно

их отношению к природе, экологическим идеалам и ценностям, необходимости личного участия в экологической деятельности, восприятию состояния окружающей среды.

Информация, полученная при анализе оценочных отношений и суждений, позволит сделать выводы об установках и ориентациях старших школьников в области экологии.

Как показало наше исследование, эмоционально-ценностные отношения могут быть выражены позитивно, позитивно слабо, негативно, что соответствует, по нашему мнению, высокому, среднему и низкому уровням сформированности экологической ответственности (см. табл. 4).

Экологическая ответственность старших школьников проявляется в единстве познавательной и практической деятельности по сохранению и оздоровлению окружающей среды, поэтому экологическая деятельность направлена не на потребление, а на созидание и достаточно многообразна: подготовка сообщения или тематического обзора по указанной проблеме, организация работы фенологического кружка у младших

Большое значение для экологического воспитания и образования школьников, наряду с урочными занятиями, имеет внеурочная и внеклассная деятельность. Речь идёт о научно-практических конференциях, которые проводятся нами в школе ежегодно и в рамках которых работает секция «Экология», о полевых практиках, научно-исследовательских экспедициях, ролевых играх, вечерах, диспутах, туристических походах и экскурсиях, природоохранных акциях. Теоретическое изучение основ экологии и природоохранного дела не может заменить практического приобщения учащихся к природе и её охране.

Таким образом, ведя кропотливую работу по экологическому воспитанию и образованию школьников в условиях предпрофильного и профильного обучения, мы стараемся повысить уровень экологической культуры и экологической ответственности подрастающего поколения и тем самым повлиять на состояние окружающей нас природы в лучшую сторону.

Олег Петунин