

ЭКОЛОГО-КРАЕВЕДЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗОВ

О. В. Черникова, Ю. А. Мажайский

Академия ФСИН России, г. Рязань, Россия, chernikova_olga@inbox.ru

Основная задача системы образования заключается в формировании экологического сознания. Одним из ключевых аспектов этого процесса является научно-исследовательская работа. При проведении исследовательских занятий у обучающихся ВУЗов формируются не только бережное отношение к окружающей среде, ориентированное на сохранение природы, к здоровью человека, но и навыки отбора главного в информационных источниках, самостоятельный научный стиль изложения материала.

Ключевые слова: эколого-краеведческий подход; исследовательская деятельность; обучающиеся.

Введение. XXI век объявлен ЮНЕСКО веком образования. Система образования названа стратегически важной сферой человеческой деятельности в решении глобальных проблем выживания и развития человечества. Следовательно, стратегия развития образования XXI века должна разрабатываться с учетом идеи гуманизации и экологизации [2].

Экологическое образование начинается с внимательного взгляда каждого из нас на окружающий мир, со стремления глубже узнать его, понять свое место в нем и свою ответственность перед ним. Формирование экологической ответственности должно стать этической нормой [3].

Педагогическая работа направлена на повышение качества образования, развитие и формирование личности. Исследовательская работа школьников и студентов является важной составляющей учебно-воспитательного процесса в школе и ВУЗе, в экологических лагерях, в биологических кружках и эколого-биологических центрах.

Роль исследовательской работы в становлении личности школьников огромна, так как развивает наиболее ценные качества человека: любознательность, любовь к земле, природе и всему живому, бережное отношение к окружающему миру, выносливость, аккуратность. Большое значение она приобретает в ВУЗе. Исследовательская работа позволяет сформировать более глубокие познания об окружающем мире, открыть для себя

наиболее острые проблемы окружающей среды и попытаться найти эффективные и экономически выгодные пути их решения, получить практические навыки для дальнейшего развития [4].

Исследовательская деятельность – совершение учащимися определенного занятия, которая связана с поиском ответа на творческую исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением. Под исследовательской деятельностью подразумевается восстановление некоторого порядка вещей по косвенным признакам, отпечаткам общего закона на конкретных, случайных предметах, что является принципиальной особенностью организации мышления при исследовании, с которым сопряжены развитие наблюдательности, внимательности, аналитических навыков.

Исследования, то есть изучение и объяснение закономерностей развития явлений в любой области науки, может быть теоретическим и экспериментальным. Первоосновой, источником теоретических исследований служит наблюдение, опыт, а обобщение экспериментальных данных развивает теорию. В большинстве случаев эксперимент является единственно надежным способом решения поставленной задачи и контроля правильности теоретических выводов, основой познания и критерием истины.

Например, достаточно просто на опытном участке, совместно с другими организациями поставить лабораторные исследования по изучению негативного влияния тяжелых металлов на почву, растения, микробное сообщество. Такие опыты проводятся в нашей области достаточно длительное время. Результаты этих исследований были положены в основу для написания кандидатских и докторских работ, а также для внедрения в хозяйства области, рекомендованы организациям занимающимися озеленением и благоустройством города.

Материалы и методы исследований. В стационаре проводятся полевые, лизиметрические и мелкоделяночные опыты на дерново-подзолистой почве, серой лесной почве и оподзоленном черноземе, то есть на почвах наиболее характерных для нашей области [1,6]. В опытах выполнено моделирование повышенного уровня загрязнения почвы на основе регионального геохимического фона, которое составило: Cu – 90 мг/кг, Zn – 110 мг/кг, Pb – 40 мг/кг, Cd – 0,6 мг/кг. Для этого использовались химически чистые соли: $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$, CdSO_4 , при этом учитывалось фоновое содержание валовых форм тяжелых металлов в почве. Схема опыта приведена в таблице.

**Схема закладки и проведения многолетнего лизиметрического опыта
по изучению эффективности приемов реабилитации
в условиях техногенного загрязнения**

№ варианта	Дозы внесения удобрений
1	Без удобрений (контроль)
2	Навоз КРС 100 т/га
3	Навоз КРС 100 т/га N ₉₀ P ₆₀ K ₁₂₀
4	P ₁₂₀ N ₉₀ K ₁₂₀
5	P ₂₄₀ N ₉₀ K ₁₂₀
6	P ₄₈₀ N ₉₀ K ₁₂₀

Результаты и их обсуждение. Данная научно-исследовательская работа предполагает экспериментальные исследования по разработке эффективных приемов реабилитации дерново-подзолистой почвы и чернозема оподзоленного. В составе исследований предусматриваются следующие виды работ:

- анализ литературных сведений и обобщение результатов исследований предыдущих лет по разработке эффективных приемов реабилитации деградированных почв в условиях техногенеза;
- ретроспективный анализ результатов исследований на экополигоне;
- проведение опытов по разработке эффективных агрохимических приемов реабилитации дерново-подзолистой почвы и чернозема оподзоленного;
- лабораторные исследования образцов почвы (рН, K₂O, P₂O₅, гумус, подвижные формы тяжелых металлов: медь, цинк, свинец, кадмий, дыхание: эмиссия CO₂, поглощение O₂, микробиологические исследования), воды (тяжелые металлы), растительности (кормовые качества, тяжелые металлы).

На загрязненных тяжелыми металлами почвах происходит снижение продуктивности и качества продукции растениеводства. Приемы реабилитации деградированных почв состоят в том, чтобы накопленные в почве токсичные элементы были депонированы в почве в малоподвижной форме, тем самым минимизировать их поступление в биологический круговорот.

Заключение. Среди знаний и практического опыта, формируемых в процессе проведения исследовательских работ также создаются и развиваются навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля, работы по команде, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, устанавливать причинно-следственные связи, находить и формулировать, и решать проблемы [5].

Цивилизованное общество на всех этапах развития всегда стремилось обеспечить высокий образовательный уровень своих граждан, способствовало совершенствованию системы обучения. В условиях современного ухудшения природной и социальной сферы обитания актуальным становится системный подход к формированию экологической культуры общества, экологического мировоззрения, в котором особое важное место должна занять исследовательская работа школьников и студентов, так как именно она направлена на достижение поставленных обществом задач для будущих поколений.

Библиографические ссылки

1. Евтюхин В. Ф., Черникова О. В., Карпов А. Н. Влияние агрохимической мелиорации загрязненного тяжелыми металлами оподзоленного чернозема на урожайность сельскохозяйственных культур // Мелиорация и водное хозяйство. 2015. № 2. С. 17-19.
2. Крестина О. А., Калинина Н. А. Эколого-краеведческие практики – основа формирования экологической культуры // Школа-ВУЗ: современные формы взаимодействия в сфере эколого-географического образования. Воронеж : Издательство «Цифровая полиграфия», 2020. С. 342-345.
3. Мамедов Н. М., Глазачева С. Н. Экологическое образование как предпосылка устойчивого развития общества. Экологическое образование: концепции и технологии. Волгоград : Перемена, 1996. С.17.
4. Матвеева С. В., Подосинникова Л. А. Формирование эколого-краеведческой компетентности обучающихся через различные формы учебной и внеклассной работы // Астраханский вестник экологического образования. 2011. № 2 (18). С. 70-73.
5. Файрушина С. М. Исследовательская деятельность студентов как одна из форм формирования экологической культуры при изучении естественнонаучных дисциплин // Успехи современного естествознания. 2010. № 1. С. 140-144.
6. Черникова О. В. Экологическое обоснование комплексных приемов реабилитации черноземов, загрязненных тяжелыми металлами (на примере Рязанской области) диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Рязань, 2010. 178 с.