

УДК 57.08: 37.373.378.58

**НАУЧНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ КАК УСЛОВИЕ СОЗДАНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В СИСТЕМЕ
НЕПРЕРЫВНОГО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Елена Анатольевна Лукьянова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

lp16@mail.ru

Екатерина Ивановна Киричѐк

студент

Kirichyoke@gmail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье отражены современные тенденции применения естественнонаучных исследований в системе регионального компонента непрерывного образования Тамбовской области.

Ключевые слова: естественнонаучный эксперимент, система образования, региональный компонент.

Любой научный естественнонаучный эксперимент, сочетая в себе теоретические знания, предусматривает владение и применение методик исследования, умение их использовать, интерпретировать, обобщать и делать адекватные выводы. Формирование подобных качеств на разных ступенях естественнонаучного образования может происходить в процессе самостоятельной или коллективной деятельности обучающихся и способствовать закреплению знаний, расширению кругозора и приобретению навыков научного анализа природы. Перспективы для развития подобной деятельности значительно возрастают при контактах образовательных и научно-исследовательских учреждений.

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» в этом отношении имеет весьма благоприятные условия, поскольку располагается в Мичуринске – Наукограде, центре научного садоводства, где Иваном Владимировичем Мичуриным были заложены основы отечественной селекции и сконцентрированы несколько научно-исследовательских учреждений и лабораторий по изучению растений и созданию новых перспективных сортов и гибридов. Кроме того, Тамбовская область традиционно считается аграрным сектором экономики РФ. В связи с этим, основными направлениями в исследовательской деятельности большинства научных учреждений Мичуринска являются проблемы садоводства и сельскохозяйственного производства [3, 4].

В настоящее время все более актуальными становятся также вопросы экологии живых объектов и окружающей среды. В связи с этим любые исследования, связанные с биологическими особенностями культурных растений рассматриваются в свете экологических условий их произрастания, в том числе с учетом степени антропогенной нагрузки, характера взаимодействия загрязнителей с организмами и ответной реакции последних.

Региональные особенности Тамбовщины позволяют создавать биологический акцент в региональной системе образования. Региональный компонент государственного образовательного стандарта начального общего,

основного общего и среднего (полного) общего образования – это составная часть государственного образовательного стандарта общего образования. Целью регионального компонента государственного образовательного стандарта является обеспечение содержания образования, адекватного культурно – историческому, этнографическому, демографическому и социально – экономическому развитию и образовательной политике области.

Содержание регионального компонента в Тамбовской области определяется прежде всего набором обязательных для изучения тем общеобразовательных программ, среди которых выделяются такие, как «Растительный и животный мир Тамбовской области», «Закономерности экологических процессов Тамбовской области», «Климатические, географические, медико-биологические, социально-экономические условия, влияющие на здоровье и эффективность процессов жизнедеятельности человека, окружающую флору и фауну».

Вместе с тем, современное состояние естественнонаучного образования в стране в целом характеризуется как кризисное: среди учащейся молодёжи снижается интерес к изучению естественных дисциплин, сохраняется тенденция к снижению качества естественнонаучного образования студентов и школьников [1].

В связи с этим естественнонаучный акцент регионального компонента образования на Тамбовщине имеет большое значение для укрепления и развития аграрного сектора Центрально-Черноземного района РФ.

Современная система образования в Тамбовской области состоит из совокупности взаимодействующих образовательных учреждений различных организационно-правовых форм и видов, реализующих образовательные программы и государственные образовательные стандарты. К системе образования относятся структуры органов государственной власти и местного самоуправления, осуществляющие управление в сфере образования, подведомственные им учреждения и организации, осуществляющие образовательный процесс, общественные и государственно-общественные

объединения, осуществляющие деятельность в области образования. В области созданы условия для углубленного изучения ряда дисциплин естественнонаучного профиля в старших классах, носящих предпрофессиональный характер, что позволяет обеспечить достаточную подготовку выпускников школы к дальнейшему успешному продолжению образования.

Губернатор Тамбовской области А. Никитин в своем отчетном сообщении об итогах работы в 2017 году высоко оценил развитие системы образования в нашем регионе. Он подчеркнул, что она оценивается федеральным центром как одна из лучших в стране.

В настоящее время на территории области осуществляется экологизация дисциплин естественнонаучного цикла на всех этапах образования: в ДОУ, СОШ, колледжах и Вузах соответствующего направления подготовки. Выполняя исследования по различным естественнонаучным тематикам, обучающиеся имеют возможность применить основы экологических знаний и некоторых методик экологических исследований, полученных на занятиях по различным предметам [5, 6]. В этой связи возникает возможность реализовать альтернативные модели развивающего обучения и исследовательской деятельности на всех этапах непрерывного естественнонаучного образования.

В педагогической практике многие годы складывалось целенаправленная работа по организации системы различных форм и видов деятельности по приобщению обучающихся к природе и ее исследованию [2]. К числу их относятся научно-исследовательские группы, кружки, экспедиции и т.д. В настоящее время появилась возможность дополнить основные виды деятельности, используя элементы прагматической педагогики.

Метод проектов также служит дополняющим звеном в организации как самостоятельной, так и исследовательской деятельности, в частности при проведении экологического мониторинга или постановке эксперимента с заданными параметрами и т.д. Подобные разработки способны отражать интегральную ответную реакцию организмов на какое-либо воздействие.

Содержание естественнонаучного образования тесно связано с развитием биологической науки, характеризует современный уровень ее развития, отражает в учебных предметах основы наук о живой природе. В выборе содержания биологических знаний (теорий, понятий, научных фактов) и определении глубины раскрытия научного материала большую роль играет принцип научности в тесной взаимосвязи с принципом доступности.

Естественнонаучный эксперимент находится в неразрывной связи с данным принципом, хотя и сам по себе является важнейшей частью любого биологического исследования. Он позволяет:

- модернизировать и адаптировать к местным условиям существующие методики,
- моделировать заданные параметры среды и стрессовые для организмов ситуации (например, при искусственном заражении культур),
- выявить степень антропогенной (или любой другой) нагрузки на популяции организмов в различных районах обследуемых территорий,
- находить новые тест-системы для наблюдений,
- подбирать биоиндикаторы интегральной оценки для конкретного экологического фактора или стрессора,
- проводить социологические исследования, разъяснительную и просветительскую работу среди населения.

Так, исследования, проводимые бакалаврами и магистрантами ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ», включают в себя научные эксперименты и элементы экологического мониторинга при:

- изучении влияния инфекций в случае искусственного заражения организмов,
- анализе воздействия биотических и абиотических факторов на фенологическое развитие растений физиологию животных,
- изучении влияния антропогенной нагрузки на стабильность развития билатерально-симметричных организмов и др.

Широкое применение для установления связи между организмами и факторами окружающей среды получила биоиндикация. В исследованиях по изучению влияния антропогенной нагрузки на организмы обучающиеся используют разнообразные методы, что служит доказательством мобильности данного метода исследований и может прогнозироваться в заданных стационарных условиях.

Исследовательский характер деятельности на всех ступенях образовательного пространства в регионе, способствует формированию у обучающихся аккуратного и добросовестного отношения к научному эксперименту, вызывает интерес к экологическим проблемам родного края и, несомненно, имеет эмоциональное воздействие.

Реализация регионального компонента в системе образования Тамбовской области во многом зависит и от воспитания у подрастающего поколения экологической культуры, процесс формирования которой предусматривает воздействие на интеллектуальную, волевую и эмоциональную стороны личности. Исследования окружающего мира (в том числе научные исследования и мониторинг) не только расширяют теоретические знания, но и формируют межпредметные связи, пробуждает творческий потенциал, способствует более тесному общению с природой.

Таким образом, естественнонаучное образование в Тамбовской области является одним из приоритетных направлений областной политики в наши дни. В регионе сформировался положительный опыт системы непрерывного образования по биологическим направлениям для устойчивого развития сельских территорий (экологическое, агробизнес образование). Научный эксперимент, безусловно, нужно рассматривать как условие создания образовательного пространства в системе непрерывного естественнонаучного образования на всех ступенях образования.

Учитывая вышесказанное, хочется отметить важность естественнонаучного исследования при осуществлении реализации регионального компонента в систему образования Тамбовской области.

Экологический мониторинг при любых биологических исследованиях может быть связующим звеном между теоретическими курсами биологических и сельскохозяйственных дисциплин, исследованиями природы, социальными и философскими концепциями, а также вопросами этики и экологической культуры. Научный эксперимент в системе экологического образования в наши дни является синкретической моделью принципов и методов различных дисциплин и научных направлений.

Учитывая тенденции инновационных преобразований в структуре управления учебным процессом, в Мичуринске – Наукограде созданы ряд научных объединений, включающих в себя образовательные учреждения и исследовательские лаборатории, которые проводят исследования с использованием современных методов и технологий в области естественных наук. Руководство научно-исследовательской работой и отдельными экспериментальными темами осуществляют ученые и вузовские педагоги. За счет интегрированного подхода к изучению природы родного края с привлечением естественнонаучных знаний обучающиеся имеют возможность развивать в своем сознании экологическое мышление, формировать представление о единой картине мира, повышать интерес к дисциплинам биологической и сельскохозяйственной направленности соответственно запросам региона

Список литературы:

1. Атутов П.Р., Будаева М.М. Методические проблемы национально-регионального образования // Педагогика. 2002. №2. С.25-32.
2. Пшеничнер А.Б. Биологическое образование школьников: реальное или виртуальное?: методический материал // Биология в школе. 2013. №10. С. 30-44.
3. Корепанова Е.В., Порошина В.С. Психолого-педагогическая помощь в сохранении психологического здоровья дошкольников // Наука и Образование. 2019. Т.2. № 2. С. 176.

4. Корепанова Е.В., Смыкова Н.В. Использование инновационных образовательных технологий в работе учителя-логопеда // Наука и Образование. 2020. Т.3. № 4. С. 202.

5. Корепанова Е.В., Усс Н.С. Проектно-координационный подход в подготовке субъектов педагогического управления к инновационной деятельности // Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона: сборник материалов Областной научно-практической конференции. 2018. С. 60-66.

6. Тарасенко А.А. Современные методы арт-терапии в психологическом консультировании: перспективы практического применения // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. 2019. №07. С. 92-97.

UDC 57. 08: 37.373.378

**SCIENTIFIC EXPERIMENT AS A CONDITION FOR CREATING AN
EDUCATIONAL SPACE IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS NATURAL
SCIENCE EDUCATION**

Elena A. Lukyanova

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

lpl6@mail.ru

Ekaterina I. Kirichek

student

Kirichyoke@gmail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article reflects the current trends in the application of natural science research in the system of the regional component of continuing education in the Tambov region

Key words: natural science experiment, education system, regional component