

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»

Н.П. Несговорова, В.Г. Савельев

**ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
УЧИТЕЛЯ В ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ: ДИДАКТИКА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Курган 2017

УДК 37. 016:504 (075.8)

ББК 74.262.0 я 73

Н 55

Рецензенты

руководитель отдела естественнонаучного образования Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Детско-юношеский центр» **С.Л. Горопцева**;

педагог дополнительного образования МБОУДО «Дворец детского (юношеского) творчества» города Кургана, канд. хим. наук, доцент **Г.В. Иванцова**.

Печатается по решению методического совета Курганского государственного университета.

Н. П. Несговорова, В. Г. Савельев

Эколого-педагогическая деятельность учителя в образовании школьников : дидактика экологического образования : учебное пособие. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2017. – 288 с.

Учебное пособие написано в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами Министерства образования и науки Российской Федерации для направлений 05.03.06, 05.04.06 «Экология и природопользование», учебными планами и программами дисциплин «Теория и методика экологического образования», «Методика обучения экологии», «Дидактика экологического образования», «Методика экологического воспитания», «Педагогические теории, технологии в экологическом образовании», «Научные основы экологизации школьных естественнонаучных предметов», «Методика педагогических исследований в экологическом образовании», «Методика организации исследовательской работы в школе», «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа».

Пособие будет интересно преподавателям, студентам вузов, педагогам учебных заведений системы общего и профессионального образования.

Рис. – 41, библиограф. – 346.

УДК 37. 016:504 (075.8)

ББК 74.262.0 я 73

ISBN 978-5-4217- 0415-7

© Курганский государственный университет, 2017

© Несговорова Н.П.,

Савельев В.Г., 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Глава 1 Проблема эколого-педагогической деятельности на современном этапе социально-экологического развития.....	7
1.1 Динамика развития экологии	7
1.2 Динамика экологического образования	16
1.3 Динамика подготовки педагогов к экологическому образованию	27
Глава 2 Требования к готовности педагогов к экологическому образованию на современном этапе развития социума и природы	35
2.1 Современный ФГОС ОО	35
2.2 Требования к готовности педагога	43
Глава 3 Теоретико-методологические аспекты ЭПД	56
3.1 Методология эколого-педагогической деятельности и подготовки к ней в системе непрерывного профессионального образования	56
3.2 Теоретическое обоснование эколого-педагогической деятельности	60
3.3 Теоретическое обоснование эколого-педагогической проектной деятельности.....	73
3.4 Основные принципы и закономерности организации эколого-педагогической деятельности и ее проектирования	84
3.5 Этапы и формы образования	103
3.6 Модель готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию	109
ДИДАКТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	125
Глава 4 Методическая система эколого-педагогической деятельности	125
4.1 Содержательно-целевой блок методической системы эколого-педагогической деятельности и ее проектирования.....	127

4.2 Технологические компоненты методической системы эколого-педагогической деятельности	134
4.3 Выбор методов в зависимости от этапа обучения	141
4.4 Урок	184
4.5 Результативно-диагностический блок методической системы	201
Глава 5 Готовность педагога к ЭПД	213
5.1 Основные подходы к оценке готовности к ЭПД	213
5.2 Критерии оценки эффективности подготовки к ЭПД и ее проектированию	216
Список литературы	234
Приложение	255

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Исторически сложившаяся потребность общества осуществлять неконфликтное с природой развитие может реализовываться в процессе перехода общества в новую фазу – устойчивого развития, определенного всем процессом социальной истории.

Основной путь к устойчиво развивающемуся обществу – путь нравственно-интеллектуального развития, обозначенный в «Стратегии образования для устойчивого развития» (2004), принятой к реализации в системе образования России и отраженной в федеральных и государственных стандартах общего и высшего образования (ФГОС ОО, ФГОС ВО). Во ФГОС ОО отмечено, что стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника, понимающего значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Во ФГОС ОО (2009) вновь предусмотрено включение учебного материала экологического содержания в содержание курсов естественнонаучного цикла (Е.А. Игумнова, Н.Н. Демидова), а в федеральный компонент учебного плана общего образования вошла экология в новом статусе – в качестве интегрированного учебного предмета. В числе формируемых при изучении этого предмета компетенций есть и способность к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Экология достаточно многоаспектна и включает промышленную и глобальную экологию, экологическую экспертизу, экомониторинг, экологическое право, экологический менеджмент и аудит и другие направления. Во взаимоотношения с природой (а это является предметом экологии) вступают, в силу своих профессиональных обязанностей, специалисты-гуманитарии (юристы, экономисты), деятели естественнонаучного направления (медики, специалисты в области охраны и рационального природопользования) и технического направления профессиональной деятельности (инженерные работники). Кроме того, всем специалистам, а в первую очередь, педагогам образовательных учреждений от детского сада до системы дополнительного образования приходится решать проблемы экологического образования. Занимаясь педагогической деятельностью, учитель начальных классов, педагог-филолог, учитель естественно-математического направления (биолог, физик, химик, географ и математик), учитель физкультуры, музыки и искусства участвуют в формировании экологической культуры подрастающего поколения. Педагогическая деятельность в тесной связи с экологической становится компонентом профессиональной деятельности многих специалистов, о которых можно сказать, что они участвуют в эколого-педагогической деятельности (ЭПД).

Переход экологического образования к формированию основ экологиче-

ской культуры требует владения умениями его проектирования, наличие которых может явиться показателем профессиональной компетентности.

Экологическое образование отличается спецификой комплексного характера его субъекта (личность педагога, личность обучающегося, окружающая природа во всем ее многообразии, социоприродная среда как равноправные субъекты взаимодействия), его целей, направленных на формирование экологического мировоззрения, сознания, умений и навыков экодеятельности и экологически обоснованного поведения, содержанием образования, специфическими принципами и методикой его проектирования и реализации.

Теоретическую основу составляют:

- *философская и психологические теории личности* (К.А. Абульханова-Славская, Л.И. Божович, А.А. Бодалев, Л.С. Выготский и др.); *теория функциональных систем личности* (П.К. Анохина); *теория развития индивидуальности личности* (Б.Г. Ананьев, В.И. Слободчиков); *теория деятельности* (А.Н. Леонтьев, К.К. Платонов, А.Д. Урсул, Д.И. Фельдштейн и др.); *теория педагогической культуры* (И.Ф. Исаев, В.А. Сластенин); *теории педагогической аксиологии* (Н.Д. Никандров, В.А. Сухомлинский, Е.Н. Шиянов); *теория системности педагогического процесса* (Ю.К. Бабанский, Н.В. Кузьмина и др.);

- *акмеологическая концепция и положения о закономерностях профессионально-личностного развития* (А.А. Бодалев, Н.В. Кузьмина и др.); *развития учителя в системе непрерывного педагогического образования* (Н.В. Кузьмина, Ю.Н. Кулюткин, В.Л. Сластенин, А.П. Тряпицина, А.И. Щербаков);

- *в аспекте экологического образования* (И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный, С.Н. Глазачев, Л.В. Моисеева, И.Н. Пономарева, Г.П. Сикорская, О.Г. Роговая);

- *концептуальные положения экологической психологии и педагогики* (С.Д. Дерябо, А.В. Гагарин, И.Д. Зверев, Л.В. Моисеева, В.И. Панов, В.А. Ясвин); *концепция личностно-ориентированного образования* (В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.);

- *модели, технологии, аксиологические аспекты экологического образования* (И.Н. Пономарева, В.П. Соломин, О.Г. Роговая); *педагогические аспекты профессионального образования* (Ю.К. Бабанский, С.Я. Батышев, А.П. Беляева, Б.С. Гершунский, Э.Ф. Зеер, А.М. Новиков и др.); *инновационные модели педагогических технологий* подготовки учителя (В.П. Беспалько, М.В. Кларин, М.М. Левина, В.Я. Ляудис, В.А. Сластенин, И.С. Якиманская и др.).

ГЛАВА 1 ПРОБЛЕМА ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

1.1 Динамика развития экологии

Современное состояние взаимоотношений общества и природы вызывает тревогу по отношению ухудшающегося качества среды обитания, ее загрязнения, нарушения биологического равновесия, сокращения биоразнообразия, следовательно, и устойчивости биосферы вследствие нерационального природопользования. Результатом таких взаимоотношений явилась достаточно острая проблема экологической безопасности, сохранения и природы, и человечества как на глобальном уровне планеты в целом, так и на региональном (стран, регионов) и локальном – касающемся каждого человека уровне. Проблема формирования основ экологической безопасности определяет новое направление экологического образования, эколого-педагогической деятельности каждого педагога.

Динамика экологии как науки. Экология – в переводе с греческого – двукоренное слово, состоящее из «ойкос» – «дом», «жилище», «родина» и «логос» – «учение». Что составляет значение первого корня? Взаимосвязи, взаимодействия, следовательно, и основу экологии – науки о взаимосвязях, составят взаимосвязи между живыми организмами и факторами окружающей среды [303].

Как наука экология в своем историческом развитии проходит несколько этапов. Как направление биологии экология начала создаваться в середине X столетия, а как самостоятельная наука – на стыке XIX-XX столетий. Она развивалась непрерывно, но неравномерно на протяжении всей своей истории. Хронологически развитие экологии можно разделить на следующие этапы.

Первый этап: зарождение и становление научных основ экологии (до XIX века, доклассической экологии). Данный этап относят к *природу наивной экологии*, построенной на накоплении фактического материала в процессе общения с природой. Еще древние охотники 100-150 тыс. лет назад знали, что животные связаны с условиями обитания, их численность зависит от питания. Первые земледельцы 10-15 тыс. лет назад знали, что растения зависят от внешних условий. Хорошо разработанная система земледелия была у индейцев майя в Древней Америке. Экологические сведения отражены в литературе той эпохи: в древнеиндийских сказаниях «Махабхарата» (VI-II вв. до н.э.), в рукописных книгах Китая и Вавилона, посвященных срокам посева и сбора диких и культурных растений, способам обработки почвы, описанию птиц и зверей [61].

Учёные Древней Греции и Рима обобщали накапливающиеся сведения о взаимосвязи живых организмов со средой их обитания. В трудах учёных ан-

тичного мира – Гераклита, Аристотеля и др. были сделаны первые обобщения фактического материала. Древнегреческие философы приравнивали растения и животных, органы животных не отличали от органов растений: корни – рот и голова, стебли – ноги и живот, и т.д., однако, уже Теофраст в своих трудах уделял внимание влиянию внешней среды на живые организмы. Он впервые разделил покрытосеменные растения на жизненные формы: деревья, кустарники, полукустарники и травы, с учетом зависимости от почвы и климата. Плиний Старший в своей «Философии природы» природные явления рассматривал с экологических позиций [61].

На заре развития науки происходит интенсивное накопление фактического материала, связанное с наблюдением, описанием природных объектов с основной целью – *познанием объектов и явлений природы*. В средневековье наступает застой научной мысли. Церковь на несколько веков явилась тормозом развития естественных наук. Научные сведения можно увидеть лишь в единичных работах, к примеру, в написанном в XI веке «Поучении Владимира Мономаха», и зарубежных ученых, например, И. Сиенского «О поучениях и сходствах вещей» (XIV). Они имеют *прикладной характер*, направлены на *знакомство с природой* новых стран (Марко Поло, XIII в., Афанасий Никитин, XV в.), содержат описание целебных трав (Разес, Авиценна), культивируемых растений, животных.

Эпоха Возрождения является периодом новой активизации описательной биологии и систематизации фактического материала, она связана с великими географическими открытиями XIV и XVI веков, колонизацией новых стран. Фактический материал требовал систематизации живой природы. Это нашло отражение в трудах ученых. Карл Линней создал таксономическую систему животных и растений в первой половине XVIII века. Первые систематики: А. Цезальпин, Д. Рей, Ж. Турнефор – выявили зависимость растений от условий среды и мест произрастания. Ж.-Л. Бюффон писал в «Естественной истории» о влиянии климата на животные организмы, эволюцию жизни открыл Ж.-Б. Ламарк [61]. В «Ботанической географии» А. Декандоль описывал влияние абиотических факторов на растения. Эксперимент экологического характера по влиянию низкого атмосферного давления на развитие животных поставил английский химик Р. Бойль, Ф. Реди экспериментально доказал, что самозарождение сложных животных невозможно. Первым в изучении трофических цепей и регуляции численности организмов был А. ван Левенгук.

В развитие экологических представлений внесли свой вклад и российские ученые: М.В. Ломоносов, С.П. Крашенинников, П.С. Паллас, И.И. Лепехин. Так, в работе «Зоогеография» П.С. Паллас описал образ жизни 151 вида млекопитающих и 426 видов птиц, он считается одним из основателей экологии животных. М.В. Ломоносов рассматривал влияние среды на организмы. Ломоносов подверг сомнению теорию катастроф Ж. Кювье благодаря тому,

что воссоздавал условия существования в прошлом по останкам вымерших моллюсков и насекомых.

Первый агроном России и мира, А.Т. Болотов, параллельно с немецким химиком-органиком Ю. Либихом, изучая влияние минеральных солей на молодые яблони, выявил необходимость поддержания плодородия почвы и разработал классификацию местообитаний растений.

Таким образом, к концу XVIII у естествоиспытателей начал складываться подход к изучению явлений природы, учитывающий зависимость живых организмов от окружающих условий. Но экологических идей как таковых еще нет. Есть только их предпосылка.

Общим для достаточно длинного периода наивной экологии (с начала развития цивилизации до середины XIX века) является отсутствие системного подхода в анализе накопленного и описанного фактического материала.

Хотя в суждениях о природе господствовали метафизические представления, в трудах естествоиспытателей появлялись сведения экологического характера. Они выражались в *накоплении фактов о разнообразии живых организмов, их распространении, в выявлении особенностей строения растений и животных, обитающих в условиях разной среды*. Труды Т. Мальтуса (1798) имеют влияние на становление науки об образе жизни организмов, так как в них приведены уравнения экспоненциального роста популяций как основы демографических концепций. Представление П.Ф. Ферхюльста уравнения «логорифмического» роста имеет экологический характер. Они позволили сформировать представление о динамике численности популяций. Начало экологии человека положено в трудах врача В. Эдвардса, философа О. Конта и биолога И. И. Мечникова. В трудах О. Конта, Д. Милля и Г. Спенсера, американских социологов Р. Парка и Е. Берджеса показаны социальные аспекты экологии человека [292].

В процессе развития зоологии и ботаники накапливаются факты экологического содержания, что свидетельствует о том, что к концу XVIII в. у естествоиспытателей начали складываться элементы иного подхода к изучению явлений природы, *обращающего внимание на влияние окружающих условий на организмы, вызывающее появление новых форм организмов, обуславливающее их многообразие*. Однако как таковых экологических идей ещё нет, экологическая точка зрения на изучаемые явления природы лишь начала складываться.

Развитию экологического мышления способствуют крупные ботанико-географические исследования. Особую роль в развитии экологических идей сыграл заложивший основы биогеографии А. Гумбольдт. Он ввел ряд основополагающих научных понятий в книге «Идеи географии растений» (1807), которые используются экологами и сегодня (таких, как экобиоморфа растений, ассоциация видов, формация растительности и др). [121].

В 1832 г. обосновал необходимость выделения новой отрасли наук – «эпир-

реалогии» – О. Декандоль. Он писал, что растения не выбирают условия среды, они их выдерживают или умирают. Вид, живущий в определенной местности, демонстрирует нам способ воздействия тепла, света, влажности и модификаций этих факторов [121].

В тесном единстве с окружающей средой рассматривал организмы Э.А. Эверсман. Он делит факторы среды на абиотические и биотические в своей работе «Естественная история Оренбургского края» (1840). В ней же он приводит примеры борьбы за существование и конкуренции между особями одного и разных видов. Изучение А.Ф. Миддендорфом строения покровов и окраски северных животных позволило выявить их зависимость от климатических условий. Ж.-Б. Ламарком даны первые представления о биосфере как области жизни и оболочке Земли в труде «Гидрология». Австрийский геолог Э. Зюсс ввел термин «биосфера» в 1875 г. Под биосферой он понимал тонкую плёнку жизни на земной поверхности, определяющую лик Земли [50].

В целом, учёные, работавшие в начале XIX в., выявляли и анализировали закономерные связи организмов и среды, взаимоотношения между организмами, явления приспособляемости и приспособленности. В результате накопления теоретических обобщений выделяются в самостоятельные отрасли экология растений и экология животных.

Особенностью этого периода можно назвать и становление основ эволюционной экологии благодаря работам К.Ф. Рулье. Им сформулирована мысль о том, что изменяющаяся внешняя среда стимулирует развитие органического мира. Благодаря этому К.Ф. Рулье считается основоположником экологии животных. Он ближе всех подошел к эволюционной теории Дарвина, его идеи развил Н.А. Северцев, опубликовавший в 1855 г. работу «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии». Кульминацией данного периода в развитии экологических представлений о природе явилась книга Ч. Дарвина «О происхождении видов путем естественного отбора» [50].

Второй этап: оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (после 60-х гг. XIX в., этап классической экологии организмов и их сообществ).

Данный этап можно поделить на период *аутэкологического* направления, посвященного изучению многообразия видов, приспособляющихся к изменению условий среды, который со второй половины середины XIX и до середины XX века был господствующим, и период *синэкологических* исследований – с 1936 г. до наших дней – направленный на исследования надорганизменных биологических систем. Этому способствовало создание К. Мебиусом концепции биоценозов как многовидовых сообществ.

В этот период завершилось выделение экологии. Благодаря учению Ч. Дарвина, экология превратилась в науку об адаптациях организмов к климатическим условиям, а через 100 лет превратилась в общую экологию.

Термин «экология» впервые был предложен немецким зоологом Э. Геккелем

в 1866 году. Под экологией он понимал познание экономики природы, единовременное изучение всего разнообразия взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды. При этом Э. Геккель все же относил экологию к биологическим наукам в первую очередь, а также к наукам о природе, изучающим различные стороны жизни организмов. В дальнейшем термин «экология» получил всеобщее признание. В 1895 г. Е. Варминг ввел термин «экология» для обозначения новой научной дисциплины – экологии растений [197]. Он создал систему фитоэкологических взглядов в виде основных положений экологии растений и растительных сообществ. А.Н. Бекетов сформулировал понятие биологического комплекса как суммы внешних условий, доказал связь анатомического и морфологического строения растений с географическим распространением, выявил значение физиологических исследований в экологии в работе «География растений» (1896). Им разработаны вопросы межвидовых и внутривидовых взаимоотношений организмов. Д. Ален (1877) выявил общие закономерности в динамике изменений пропорций тела и его выступающих частей, в окраске североамериканских млекопитающих и птиц и связал это с географическими изменениями климата, сформулировал закономерность зависимости морфологических признаков организмов от факторов среды.

В 1877 г. в трудах немецкого гидробиолога К. Мебиуса появилось учение о *биоценозе*, под ним он понимал сообщество организмов, через среду обитания связанных друг с другом. В своем труде «Устрицы и устричное хозяйство» он заложил начало биоценологическим (экосистемным) исследованиям. Учение о растительных сообществах, благодаря С.И. Коржинскому и И.К. Пачоскому, выделилось в фитоценологию, геоботанику [197]. В.В. Докучаев, создавая учение о природных зонах и о почве, как особом биокосном теле (системе), доказал, что почва – это неотъемлемый компонент всех экосистем суши Земли. В работе «Учение о зонах природы» он заложил начало геоботаники и ландшафтной экологии. Обоснованная им идея о необходимости изучения связей между телами, явлениями и средой, между телами и явлениями неживой и живой природы, растениями, животными и минеральным «царством», т. е. неживой природой, выявилась в закономерности функционирования природных комплексов и получила развитие в «Учении о лесе» Г.Ф. Морозова, обосновавшего значение леса как глобального аккумулятора солнечной энергии, влияющего на климат, почвы, уровень кислородного и углеродного баланса планеты и регионов.

Особенно интенсивно исследования надорганизменного уровня стали развиваться с начала XX века. В 1916 г. Ф. Клементс показал адаптивность биоценозов, в 1925 г. А. Тинеманном введено понятие «продукция». В 1927 г. Ч. Элтон выявил своеобразие биоценологических процессов, обосновал понятие «экологическая ниша», сформулировал правила экологических пира-

мид. Классификации растений на основе морфоэкологических и динамических характеристик фитоценозов созданы К. Раункиером (Дания), Г. Ди Рюе (Швеция), И. Браун-Бланке (Швейцария). В.В. Алехиным, Б.А. Келлером, А.П. Шенниковым изучались структура, продуктивность сообществ. Ими разработаны принципы действия экологических индикаторов [197].

В 1926 г. была опубликована книга В.И. Вернадского «Биосфера» в которой впервые показана планетарная роль биосферы как совокупности всех видов живых организмов. В 30-40-е годы представлены новые сведения по экологии животных (К. Фредерикс – 1930 г., Ф. Болденгеймер – 1938). Английский геоботаник А. Тенсли в 1935 году дал понятие экосистемы. Он считается одним из создателей науки об экосистемах. Этот год принято считать *годом рождения общей экологии как науки*, объектом которой являются не только отдельные виды и популяции видов, но и экосистемы, в которых биоценозы рассматриваются с биотопами как единое целое [197]. В общей экологии выделились два направления – аутоэкология и синэкология. В рамках синэкологии в начале 40-х годов двадцатого века Г. Гаузе сформулировал принцип конкурентного исключения, в котором указал важность трофических связей в качестве основного пути потоков энергии в природных системах. В 1942 г. В.Н. Сукачевым обоснована система понятий, касающихся лесных биогеоценозов. Основным в них является идея о единстве живой и неживой природы, целостности круговорота веществ и превращениях энергии, выражаемых через количественные характеристики. Р. Линдеманном в 1942 г. были обоснованы методы расчета энергетического баланса в экологических системах [197].

С этого времени экосистемные исследования являются одним из основных направлений в экологии, а количественные определения функций экосистем и их компонентов являются одним из основных методов, дающим возможность прогнозировать и моделировать биологические процессы. Это способствовало выделению *количественной экологии*, занимающейся изучением динамики экосистем, их продуктивности, моделированием экологических процессов.

В начале XX века в России становление экологии связано с именами: Б.Г. Иоганзена, Г.А. Викторова, В.Н. Беклемишева, П.Д. Ярошенко, В.Г. Карпова, Г.И. Поплавской, Т.А. Работнова, Т.К. Горышиной, В.Д. Александровой, Б.А. Тихомирова, В.И. Василевича, Л.Е. Родина, Е.М. Лавренко, В.Б. Сочавы и др. Из зарубежных ученых первой половины XX столетия следует выделить: А. Пирса, В. Шелфорда, В. Мак-Дуголла, Ю. Одума, Э. Пианку, Р. Риклефса, Ф. Рамаду и др.

Особую роль в развитии экологии сыграл Владимир Иванович Вернадский, основная заслуга которого состоит в создании учения о биосфере. Открытие биосферы В.И. Вернадским в начале XX столетия принадлежит к величайшим научным открытиям человечества, соизмеримым с теорией видообразо-

вания, законом сохранения энергии, общей теорией относительности, открытием наследственного кода у живых организмов и теорией расширяющейся Вселенной. В.И. Вернадский доказал, что жизнь на Земле – явление планетарное и космическое, что биосфера – это хорошо отрегулированная за много сотен миллионов лет эволюции общепланетарная вещественно-энергетическая (биогеохимическая) система, обеспечивающая биологический круговорот химических элементов и эволюцию всех живых организмов, включая и человека. В.И. Вернадский обосновал, что земная кора – это продукт биосферы [48].

Благодаря трудам Н.Ф. Реймерса общую экологию представляют в настоящее время вершиной естествознания – мегаэкологией, вокруг которой концентрируются другие научные дисциплины, связанные с актуальными проблемами цивилизации и угрозой экологического кризиса. Специалист в области системного анализа, моделирования и прогнозирования Н.Н. Моисеев считал, что развитие цивилизации в будущем должно осуществляться через коэволюцию (совместную эволюцию) человеческого общества и биосферы к новой форме биосферы – ноосфере [181].

Вывод: 1) данный этап отражает формирование нового подхода к изучению природных систем – в его основу положены процессы материально-энергетического обмена, становление общей экологии;

2) в биосфере одним из главных факторов, оказывающим влияние на ее состояние, в настоящий период стала деятельность человека. Возникающие и обостряющиеся проблемы выходят за рамки экологии как биологической науки, приобретают социальный и политический характер и проявляются в движении «зеленых», борьбе за охрану природы, связаны с постановкой экологических вопросов в повестки дня политических организаций и пр. Их решение требует включения всех естественных наук в единый комплекс с хозяйственно-экономическими, социальными, политическими аспектами. Это является уже задачами социальной экологии. В ней главное место занимает экология человека, ее медико-биологический и социальный подходы.

Третий этап: этап превращения экологии в комплексную науку, включающую науки об охране природы и окружающей человека среды (этап неклассической экологии, 50-е гг. XX в – конец XX века). Он выделен нами в процессе анализа трудов А.С. Степановских, В. Радкевича и др.

В 50-90 гг. XX столетия вопросам экологии посвящены работы видных отечественных и зарубежных исследователей, учёных, таких как Р. Дажо, Р. Риклефс, Ю. Одум, опубликовавших «Основы экологии» в 1975 г., М.И. Будыко, создавшего пособие по глобальной экологии в 1977 г.; В.А. Радкевичем написана «Экология», выдержавшая несколько изданий в 1983 г., 1997 г., Г.А. Новиковым и Ф. Рамад созданы «Основы общей экологии и охраны природы» в 1979 г.; «Основы прикладной экологии» – в 1981 г., Г.В. Стадницким и А.И. Родионовым – «Экология» в 1988 г., пе-

реизданная в 1996, Н.М. Черновой, А. М. Быловой написана «Экология» в 1988 г., Н.Ф. Реймерсом – «Природопользование» в 1990 г., а в 1994 – «Экология». Создано значительное количество пособий прикладного характера, В. Тишлером написана «Сельскохозяйственная экология» (1971), С.Г. Спурром, Б.В. Барнесом – «Лесная экология» (1984), Ю.А. Израэлем написано пособие по экологии и контролю природной среды (1984). В.А. Ковда опубликовал «Биогеохимию почвенного покрова» в 1985 г., Дж. М. Андерсоном обоснованы взаимосвязи экологии и наук об окружающей среде и биосфере, экосистемах, человеке в 1985 г., Г.Л. Ташкевичем написано пособие по экологии и агрономии в 1991 г., Т.А. Акимовой совместно с В.В. Хаскиным – «Основы экоразвития» в 1994 и «Экология» в 1998, В.Ф. Протасовым вместе с А.В. Молчановым выпущено пособие по экологии, здоровью и природопользованию в России в 1995 г., Н.М. Мамедовым, И.Т. Суравегиной создан целый комплекс: по экологии в 1996-2001 гг.; по охране окружающей среды в – 1998, 2000, по прикладной экологии в – 2003 году.

Однако, анализируя историю экологии, необходимо отметить, что её развитие задержалось как минимум на пятьдесят лет по сравнению с биологическими дисциплинами, такими как эмбриология и генетика. К причинам отставания относят:

- недооценку, чаще отсутствие потребности в законах, применимых ко всему живому. В этом плане экология находится на аналитической стадии;
- изучение взаимоотношений организмов друг с другом и со средой не может идти без учёта разнообразия животного и растительного мира, и если общие законы существуют, то в ряде случаев их ещё предстоит открыть;
- недостаточный уровень развития научных знаний вынуждал учёных к изучению изолированных естественных явлений, как бы не зависящих друг от друга и не связанных друг с другом.

Как правило, барьеры между науками создавались и считались некоторыми учёными привычными и необходимыми. Искусственно созданные барьеры рушатся в XXI веке с появлением новых отраслей знаний, сформировавшихся на основе слияния обособленных наук в комплексы – физики и химии, химии и биологии.

В экологии ощущалось отсутствие реальных перспектив её развития вплоть до 30-х годов XX столетия. Казалось, что эта наука ограничивалась лишь теоретическими изысканиями. В то же время и в XIX, и в XX вв., и сейчас перенесение в естественные условия природы методов, разработанных для лабораторий, приводит к катастрофическим последствиям. Этот факт заставил обратить внимание на экологию, учёт человеком в своей деятельности экологических законов.

Рождение и развитие экологии – науки, обязанной своим появлением на свет разнообразным дисциплинам и имеющей свои собственные методы, относится

к этому периоду. В настоящее время в экологии просматривается всё большая тенденция к превращению её в науку, в которой для охвата всех сторон изучаемого предмета работа ведётся группами учёных из различных отраслей науки. Н.Ф. Реймерс сделал заключение о том, что сегодня категория «экология» является сложным междисциплинарным научным комплексом идей, который затрагивает все области знаний о природе. Вершиной естествознания является мегаэкология.

Академик Н.Н. Моисеев в результате многолетних исследований сформировал систему взглядов на развитие биосферы, впоследствии получившую название «универсальный эволюционизм». Он считал, что стремление к новой цивилизации должно реализоваться через коэволюцию (совместную, взаимосвязанную эволюцию) человеческого общества и биосферы [181].

Четвертый этап : «экологизации» науки (этап постнеклассической науки, конец XX – начало XXI века) имеет следующие отличия. В конце XX - начале XXI вв. намечился период, отличающийся ростом антропогенного воздействия на природу, что повлекло возникновение проблем глобального характера: потепление климата, истощение озонового слоя, нарушение биоразнообразия, уничтожение лесов, опустынивание почв огромных территорий, загрязнение Мирового океана, возникновение угрозы крупномасштабных катастроф и аварий, нехватки продуктов питания и т.д. [240].

Быстрый рост населения сопровождался изъятием у природы огромных территорий, вырубкой лесов, опустыниванием степей и прерий. Демографический взрыв происходит на фоне научно-технической революции. Человек освоил ядерную энергию, ракетную технику и вышел в космос. Он изобрел компьютер, создал электронную технику и промышленность синтетических материалов. Все это вызвало колоссальный рост потребления природных ресурсов. Так, в мире ежегодно добывается 3,5 млрд тонн нефти и 4,5 млрд тонн каменного и бурого угля. При таких темпах потребления создалась проблема исчерпания многих природных ресурсов. Одновременно возникла проблема накопления отходов производств, которые загрязняют окружающую природную среду, оказывают негативное действие на здоровье населения. Во всех промышленно развитых странах наблюдается рост раковых, хронических лёгочных и сердечно-сосудистых заболеваний. В 1987 г. МКОСР опубликовала доклад «Наше общее будущее» как итог научного анализа причин кризисной экологической ситуации в мире, поиска и выбора путей их устранения; в нем в качестве основы обеспечения интегрированного подхода к разработке экономической политики на предстоящие десятилетия была названа концепция экологически устойчивого развития, при котором *«удовлетворение потребностей настоящего времени не подрывает способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»* [235]. Эта формулировка понятия «устойчивое развитие» сейчас широко используется в качестве

базовой во многих странах. Основные положения устойчивого развития разработаны комиссией ООН и одобрены Конференцией глав государств ООН в Сан-Франциско в 1993 г.

Устойчивое развитие предполагает сохранение на Земле биоразнообразия как главного фактора естественного круговорота веществ в природе и соблюдения динамического равновесия в социоэкосистемах различного уровня, компонентами которого являются общество (социальные системы) и природная среда (биоценозы, биогеоценозы, экосистемы и геосистемы) [181].

В 80-х годах стало ясно, что экология – не столько сфера биологического и природоохранного знания, сколько генетически комплексная совокупность естественных, технических и гуманитарных наук, сфера самой разнообразной деятельности, имеющей биосферное измерение. Данное понимание способствует превращению экологии в многомерную комплексную науку, включающую в себя науки об охране природы и окружающей человека среды. Из биологической науки экология выросла в комплекс знания, вобравший в себя элементы географии, геологии, химии, физики, социологии, теории культуры, экономики и других наук.

«Экологизация» науки характерна и для нашей страны. Это обусловлено осознанием роли экологических знаний, пониманием того, что деятельность человека воздействует на окружающую среду настолько отрицательно, что изменяет условия жизни людей, угрожает существованию человечества. Новая триединая концепция устойчивого (эколого-социально-экономического) развития во многом перекликается с концепцией ноосферы В.И. Вернадского, который под развитием подразумевал не только экономический прогресс, но и обеспечение равных возможностей как ныне живущим, так и последующим поколениям.

1.2 Динамика экологического образования

Образование – сложная система. С одной стороны, образование – целостный, целенаправленный процесс. С другой стороны – это результат усвоения системы знаний, умений и навыков, необходимое условие подготовки человека к жизни. Результатом и возможностью общего образования являются знания, умения и навыки в области основ наук о природе, обществе и мышлении, необходимые человеку для всестороннего развития.

Начиная с Я.А. Коменского, в качестве одной из важных задач обучения и воспитания подрастающего поколения ставилась задача воспитания природолюбия. С этой целью в образовательные программы включались основы *природоведения*. О воспитании любви к природе, формировании знаний о природе в свое время говорили российские просветители: Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов.

В начале XVIII века при Московском университете было создано Московское

общество испытателей природы, объединившее прогрессивную профессуру и общественных деятелей страны. В Сибири работы в области охраны природы, сочетавшиеся с «природоохранным просвещением», были начаты с открытием в 1888 году в Томске Сибирского университета. После Октябрьской революции 1917 года это движение начало развиваться в других научных и социальных центрах России. Значительная часть выпускников университетов страны в те годы шла работать учителями в общеобразовательные школы и средние специальные учебные заведения и несла потенциал экологических знаний и умений в практическую деятельность по охране природы, распространяя его в широкие народные массы.

Экологическое образование, изначально ассоциируемое с изучением экологических аспектов биологии, под которыми понимали учение о взаимоотношениях организмов с окружающей средой, начало развиваться в XIX веке. В начале XX века интенсивные исследования в области экологии изменили ее статус, и под *экологическим образованием* стали понимать систему знаний об окружающей природной реальности как среде жизнедеятельности человека, о влиянии производственной деятельности общества на природную среду, знания, умения, навыки природоохранительной деятельности [106]. Разработке содержания экологического образования в данном контексте посвящены работы зарубежных ученых: Р. Дажо, Р. Риклефса, Ф. Рамада, Ю. Одума, отечественных ученых (Б.Г. Иогансена (1959), Н.Л. Наумова (1963), А.К. Бродского (1992), И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной (1995), З.И. Тюмасевой (1996), Н.И. Пономаревой, Н.М. Черновой, С.В. Алексеева (1998), Н.В. Груздевой, и других). Появляются попытки рассматривать под экологическим образованием учащихся обучение, воспитание и просвещение.

Этап международного природоохранного образования и просвещения начинается после второй мировой войны, с основания в 1948 г. Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), одной из задач которого было распространение знаний о природе, ее сохранении и восстановлении. В 1950 г. при МСОП была создана постоянно действующая комиссия по просвещению, осуществляющая во многих странах широкую просветительскую деятельность в области охраны природы. К 70-м годам XX века просветительская деятельность данной комиссии распространяется как на промышленно развитые, так и на другие страны. Экологическое образование стало объектом международного сотрудничества в процессе деятельности многочисленных международных и национальных правительственных и общественных организаций.

При этом под *природоохранительным воспитанием* (в широком смысле), например, С.Н. Глазачев понимает процесс социализации личности (поколения), выступающего реципиентом воспитания, инициируемый предыдущим поколением в общественных интересах, осуществляемый на социетарном

уровне путем передачи в ряду поколений природоохранительной культуры (социального опыта) [69].

В 60-е годы XX века предпринимаются попытки создания в нашей стране *системы непрерывного экологического образования*, которое направлено в основном на овладение разносторонними знаниями о природе, приобретение умений и навыков природоохранной деятельности, бережного отношения к природе, заботы о её сохранении, формирование гражданской ответственности за её состояние. Ставится задача овладения умениями предвидения возможных негативных последствий преобразовательной деятельности в природе, решения возникающих экологических проблем. В это же время создан общественный Совет по экологическому воспитанию, а с 1972 появляются лаборатории природоохранного просвещения. Благодаря проведённым сотрудниками лаборатории (А.Н. Захлебный, И.Д. Зверев, Л.П. Салеева, И.Т. Суравегина, Н.М. Мамедов и др.) исследованиям, проблема экологического образования переходит на государственный уровень. На начальном этапе своего развития экологическое образование рассматривалось как часть биологического знания. В практике школ элементы экологических знаний вводятся в отдельные предметы естественного цикла, преимущественно в курс «Биология» и «География», «Химия» и «Физика», разрабатываются специализированные курсы. Уделяется внимание общественно-полезной природоохранной деятельности школьников. Получили развитие такие формы работы, как голубые и зелёные патрули, учебные экологические тропы, озеленение и благоустройство парков и скверов. Несмотря на прилагаемые усилия, итоги десятилетия показали отсутствие каких-либо существенных сдвигов в состоянии окружающей среды, следовательно, опосредованно, и низкий уровень экологического образования.

Следующий этап – охраны природы и окружающей человека среды, начавшийся в середине 70-х гг., когда ЮНЕСКО и ЮНЕП учредили международную программу по образованию в области окружающей среды, – связывают со следующими аспектами.

В 1968 г. в Париже была созвана Межправительственная конференция ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы, принявшая программу действий, названную «Человек и биосфера». В ней впервые был отмечен глобальный, общечеловеческий характер экологического образования. Первая Межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, созданная ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП («Программа ООН по окружающей среде») в Тбилиси осенью 1977г., утвердила стратегию развития образования в области окружающей среды на национальном уровне. Конференцией выработано более 40 рекомендаций по совершенствованию экологического просвещения для всех этапов образования населения.

Необходимость разработки системы экологической безопасности и ее создание способствовало изменению взгляда на экологическое образование. Было выявлено, что в качестве доминирующих парадигм должны быть избраны «чувство глобальности» (А. Печчеи), «витальная ценность» (Ортега-и-Гассет) и другие элементы нового гуманизма, составляющие контекст современного цивилизационного процесса. Именно они, по мнению ученых, призваны сформировать *системное экологическое мышление* и иерархию функционирующих в обществе *ценностей* – регуляторов целенаправленной *индивидуальной* и массовой деятельности. В развитии социума усвоение и оперирование данными ценностными установками создают условия формирования и определяют уровень экологической культуры субъекта, который на основе выбора соответствующих парадигм способен создавать приоритетные социокультурные программы, обеспечивающие нормальное развитие системы «природа-общество», ее закономерную коэволюцию, оценивать, моделировать и предотвращать возникновение экологических проблем [212].

Экологическое образование, вбирая в свое содержание компоненты естественнонаучного и гуманитарного образования, приобретает надпредметное содержание и по праву может быть выделено в особую надпредметную образовательную область. Его специфичность вытекает из специфики передаваемой в нем экологической культуры. В этом смысле экологическое образование комплементарно общему образованию. Оно объединяет в собственную систему фрагменты общего образования, в которых отражаются те или иные компоненты экологической культуры. В свою очередь, общее образование содержит экологические моменты как фрагменты собственных систем. В процессе становления экологического мировоззрения, развития личности, формирования экологических потребностей и экологически сообразного поведения осуществляется освоение личностью учащегося экологической культуры социума и ее развитие (Е.А. Алисов, С.Н. Глазачев, В.А. Игнатова, Ю.А. Позигун, Л.И. Пономарева и др.).

Экологическое образование по своей природе двойственно: с одной стороны его субъектами являются люди – представители реального мира. Объект – природа, окружающий мир – также реален, материален. Следовательно, в их взаимоотношениях действуют закономерности природы и общества. С другой стороны, экологическое образование, его цели, задачи проектируются и осуществляются людьми. В этом плане экологическое образование представляет собой искусственный объект.

К *искусственной системе* экологического образования следует относить образовательные стандарты, содержание экологического образования, методики его реализации. К *естественным системам* экологического образования необходимо относить образовательную деятельность людей, которая базируется на их сознательно реализуемом стремлении к достижению целей образо-

вания (формирование экологической культуры, которая сама по себе является сложной системой). К естественным системам экологического образования мы относим целенаправленно организованное учение, воспитание, преподавание, деятельность в окружающем мире (экодеятельность), использование окружающей среды в учебно-воспитательном процессе. Исходя из структуры образования, включая в него экологическое содержание, мы предлагаем следующую структуру экологического образования (рисунок 1).

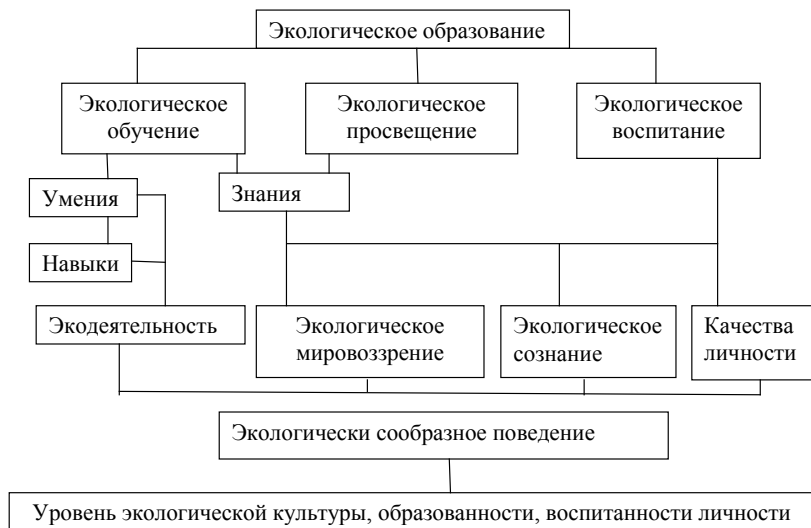


Рисунок 1 – Структура экологического образования

В «Концепции общего среднего экологического образования» (1994) указывается, что экологическое образование как целостный процесс – это непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование экологического мировоззрения, экологического сознания, деятельности и поведения, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью. Конечная цель экологического образования – экологическая культура личности и общества в целом.

Анализ педагогических научных трудов позволил нам обосновать компоненты экологического образования.

Основными компонентами экологического образования (ЭО) являются:

- *экологическое обучение* – двусторонний процесс (преподавание, учение) формирования знаний, умений, творческого опыта в деле охраны среды жизни,

тесно связанный с экологическим воспитанием в процессе становления экологического мировоззрения, развития личности, формирования экологических потребностей и экологически сообразного поведения;

- *экологическое просвещение* – информирование различных слоев общества о состоянии окружающей среды, экологических проблемах и путях их решения. Основная задача экологического просвещения – формирование знаний, определяющих принятие экологически ответственных решений;

- *экологическое воспитание* – в широком смысле – процесс социализации личности (поколения) путём передачи в ряду поколений экологической культуры как социального опыта. В «узком» смысле – формирование социально ценных убеждений, форм поведения и эмоционального опыта в области охраны среды жизни и здоровья. Развитие – качественные изменения, сопряженные с преобразованием внутренних и внешних связей.

Сфера экологического образования представляет собой «сложный организм», который действует по объективным законам развития природы и общества. Однако, как пишет Г.Н. Сериков, «конкретные проявления законов образования существенно зависят от многих причин, в том числе, воли и поведения людей, каким-либо образом связанных со сферой образования» [276]. По определению ЮНЕСКО, существует условное деление экологического образования на «формальное», обеспеченное определенными средствами реализации, методиками (технологиями), и «неформальное», в сфере которого сосредоточены творческие силы, разрабатывающие новые методики и технологии, работающие над новым его содержанием [274].

Несомненный интерес вызывают исследования региональных систем экологического образования, выводы относительно аутентичности образования социокультурным потребностям места-времени и самодостаточности региональной системы культуроформ (Х.Г. Тхагапсоев), а также работы по проектированию региональных систем экологического образования (С.В. Алексеев, В.П. Голов, Л.В. Моисеева, В.А. Игнатова и др.).

Этот этап, отражающий прикладной характер науки, отличается тем, что в некоторых странах Запада науки об окружающей среде начинают включать в себя не только понятия об охране природы, но и об охране исторического наследия. Другой особенностью экологического образования в США и странах Европы является создание сети научных лабораторий на базе университетов, студенты учебных заведений привлекаются к исследованиям в области экологической науки. Так, в Нидерландах были разработаны специальные экологические программы для различных групп населения: от промышленников и потребителей до деятелей политики, государственных служащих, направленные на образование в области окружающей среды и улучшение экологической обстановки.

В 80-е гг. идея организации всеобщего непрерывного экологического обра-

зования все более проникает в сознание широких слоев населения и все шире распространяется в развивающихся странах. На конференциях в Найроби (1982 г.), Бече (1983 г.), Москве (1987 г.) и др. вырабатываются стратегические задачи ЭО, направленные на создание «глобальной сети образования». На конференциях отмечается значимым фактором решения экологических проблем должно стать глобальное воспитание, которое предусматривает постановку экологических вопросов в центр всех учебных программ, начиная с программ детских дошкольных учреждений и заканчивая программами вузов, подготовкой учителей и управленческого аппарата (Г.Г. Недюрмагомедов). ЮНЕСКО считает, что стратегия прогресса опирается на интеграцию всеобщего экологического образования. «Наше выживание, защита окружающей среды могут оказаться лишь абстрактными понятиями, если мы не внушим каждому ребенку простую убедительную мысль: люди – это часть природы, мы должны любить наши деревья и реки, пашни и леса, как мы любим саму жизнь» (Ф. Майор, 1990 г.) [218].

Мировая стратегия образования в области окружающей среды, принятая ЮНЕП, характеризуется следующими основными чертами:

- образование в области окружающей среды осуществляется в течение всей жизни человека и является неотъемлемой частью процесса общего образования. Оно должно сосредоточиваться на практических проблемах и носить междисциплинарный характер, призвано способствовать осознанию экологических ценностей, содействовать коллективному благосостоянию и уделять основное внимание проблеме экологического выживания человека;

- оно должно образовывать единый непрерывный процесс;

- в рамках формального образования следует постепенно достигать междисциплинарности;

- образование по вопросам окружающей среды должно стать катализатором и общим знаменателем в процессе обновления обучения (Н.М. Мамедов).

Переориентация системы образования в контексте концепции устойчивого развития (Стокгольм, 1972 г.) со значительным запаздыванием характерна и для нашей страны. Разрабатываются *концепции, основные принципы системы экологического образования, её содержательная и технологическая основа*, возможные модели, методические и дидактические материалы. Экологическое образование стали рассматривать в виде трёх моделей: однопредметная (экология как предмет), многопредметная (экологизация предметов школьного цикла) и смешанная. Наибольшее распространение получила смешанная модель экологического образования, использующая весь потенциал школьных предметов, интегрированные курсы, внеклассную и внешкольную формы работы.

В 70-80-е гг. формируются структуры формального (в рамках учебных заведений) и неформального (в рамках всего общества в целом) экологического

образования. Целью неформального экологического образования, охватывающего все общество, является изменение отношения членов общества к среде обитания.

В системе формального экологического образования выделяется несколько уровней: а) дошкольное образование, б) школьное образование на специальных уроках и при изучении смежных дисциплин, г) экологическое образование в высших и средних специальных заведениях, где: 1) создание специальных факультетов; 2) чтение специальных курсов; 3) усиление экологической направленности в традиционных курсах; 4) проведение специализации в области изучения различных аспектов проблемы взаимоотношения человека и среды его обитания (научно-технического, социально-экономического, политического и других аспектов).

Основной целью провозглашается экологическая культура, под которой понимается совокупность материальных и духовных ценностей, способов человеческой деятельности, которая обуславливает соответствие социокультурного процесса сохранению природной среды. Процесс утверждения экологической культуры представляет собой переход от экологического знания к экологическому сознанию, которое мотивирует и определяет деятельность каждого человека (Е.В. Муравьева, А.А. Саламатов и др.).

Следующий этап связан с развитием постнеклассической науки и переходом к постиндустриальному информационному обществу, сложившемуся во второй половине XX в., для которой характерны два взаимосвязанных явления: рост населения Земли и научно-техническая революция. На пороге XXI века человечество оказалось в условиях обострения экологического и общесистемного кризиса, для преодоления которого все большее значение приобретает всеобщее и непрерывное экологическое образование. Человечество вступило в постиндустриальный период развития, в эпоху Экономики Знаний, где первым фактором конкурентоспособности и выживания являются институты формирования и использования знаний (И.Р. Биктимирова и др., 2009) [166]. В этой связи экологизация образования представляется стратегически важным принципом общественного развития. XXI век должен стать рубежом, разделяющим период уничтожения уникальной природы Земли и период её возрождения. В этом состоит основная миссия людей в XXI веке.

Разработка концепции *устойчивого развития* знаменует переход к экологизации научных знаний и социально-экономическому развитию, начавшийся в 1970-е гг. В ней интеграция экономических и экологических интересов прослеживается за счет повышения эффективности извлечения благ без увеличения объема использования природных ресурсов [246].

Ученые, общественные деятели и политики вынуждены констатировать, что образование для устойчивого развития предполагает переход от экологи-

ческого, экономического и других видов образования к такой экономически, экологически и социально ориентированной модели, в основу которой положены широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды [291]. Для этого необходимо перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании и проектировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в первую очередь – возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур. Паритетность экологического образования и его системообразующая роль могут реализоваться в образовании для устойчивого развития через включение экологического образования в рамках образования для устойчивого развития (ОУР) в системы формального образования, а также в неформальное образование и просвещение. Такой подход сможет вооружить человека знаниями и специальными навыками в области устойчивого развития, повысит его компетентность и уверенность в себе, а также будет способствовать расширению возможности вести здоровый и плодотворный образ жизни в гармонии с природой и проявлять заботу о социальных ценностях, равноправии полов и культурном многообразии.

В последние десятилетия XX века в России разработан и принят ряд концептуальных документов, касающихся экологического образования, том числе «Закон РФ об охране окружающей природной среды» (1992 г.), в одиннадцатом разделе которого («Непрерывное экологическое образование и воспитание») обозначена юридическая основа экологического образования. В эти же годы было разработано несколько альтернативных концепций, в качестве государственного документа принята «Концепция общего среднего экологического образования» (1994 г.). На основании совместного постановления коллегии «Об экологическом образовании обучающихся в образовательных учреждениях РФ» Минобра РФ и Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов начали разрабатываться межведомственные документы по экологическому образованию, варианты проектов «Временного государственного образовательного стандарта "Экология"». В «Концепции среднего общего экологического образования» (1994) экологическое образование трактуется как *«непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально – природной среде и здоровью»* [138].

Целью его провозглашается *становление экологической культуры личности общества* « как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие»

[138]. Формирование гармоничной личности согласуется с идеологической направленностью цели – воспитанием глобального мышления и сознания, ориентацией на гуманистические идеалы и общечеловеческие ценности [138].

Экологическое образование признано приоритетным для школ России на государственном уровне. В 1993-1994 годах стали выходить общероссийские программы по экологии, в 1995 году вышли из печати первые учебники: учебный предмет «Экология» был включен в Федеральный компонент базисного учебного плана, в 1997 – исключен из него в связи с перегрузкой, оставлен в региональном компоненте. Начиная с сентября 1998 года в Государственной Думе Российской Федерации, а именно в Комитете по экологии, регулярно проходят парламентские слушания на тему: «Проблемы экологического воспитания и образования в России». В ноябре 2000 года прошли первые парламентские слушания на тему «Об экологической культуре», которые стали затем регулярно проводиться.

Предметное содержание экологического образования научно обосновано лабораторией РАО и опубликовано в работах сотрудников этой лаборатории (в том числе Н.М. Мамедовым, Е.С. Сластениной, И.Т. Суравегиной и др.). Оно предусматривает следующую систему знаний, умений и навыков: знание природы как целостной системы, среды жизни как источника существования человечества; основных естественных процессов, обеспечивающих устойчивую целостность природы; нежелательных изменений окружающей среды и их причин; основных противоречий между обществом и природой на современном этапе; основных путей охраны природы; международных проблем охраны окружающей среды; умений выявлять природные взаимосвязи; оценивать влияние человека на природную среду и прогнозировать её последствия; ответственно относиться к природе в целом; умение принимать решения по улучшению природной среды в конкретной местности; выполнять специальные мероприятия по защите жизненного пространства; соблюдать правила общественно-трудовой деятельности, разъяснять и пропагандировать идеи охраны природы, среды жизни (Н.М. Мамедов) [166].

Проведенный анализ многочисленных публикаций [69; 138], касающихся проблемы экологического образования, в том числе различных концепций, как российских, так и международных программ экологического образования, позволил сделать несколько выводов.

В разрабатываемых программах экологического образования населения России чётко выделено одно из главных условий успешности их реализации – формирование «экологического менталитета», «экологического сознания» у человека. Осознается необходимость менять сам подход к взаимоотношению «человек-окружающая среда» от антропоцентрического понимания этого взаимоотношения, (которое ставит человека в центр всего существующего мира, а всю остальную живую и неживую природу – на периферический план, тем

самым подводя к четкому определению места природы как средства обеспечения существования человеческого вида – к экоцентрическому. Человек – существо социальное, наделённое разумом. Это позволяет ему использовать весь окружающий мир для улучшения своего существования, кроме того, постоянно находить пути всё более интенсивного и экстенсивного воздействия на этот мир. Технологический подход к решению своих проблем позволяет человеку совершенно забыть о том, что окружающий мир – это своеобразный живой организм, существующий по своим законам. Однако человек слишком прочно связан с окружающим миром, чтобы не реагировать на эту связь.

Н.М. Мамедов, анализируя концепцию экологического образования, отмечал, что под системой экологического образования следует понимать не только обеспечение учащихся знаниями основных теорий и закономерностей сосуществования природы и общества. Экологизация школьного обучения, практическая деятельность учащихся, их активное участие в изучении, преобразовании, поддержании стабильного состояния среды до сих пор ещё оторвана от теоретического обучения в большинстве школ. Необходимо связывать практическую деятельность по очистке среды с поддержанием общего состояния своего здоровья, здоровья семьи, окружающих. А постоянное поддержание в удовлетворительном состоянии окружающей среды не может обойтись без мониторинга – наблюдения за её состоянием.

С позиции концепции устойчивого развития, необходимо создать условия для взаимодействия антропоцентрического и экоцентрического подходов к проблеме взаимодействия природы и общества.

Цель экологического образования с антропоцентрической позиции понимается как достижение компетентности, необходимой и достаточной для того, чтобы приспособить человека к меняющейся структуре риска, определяемого окружающей средой. С экоцентрической позиции целью экологического образования можно считать формирование ответственного отношения к природе. С учётом того, что экологическое образование способствует формированию социальной базы для устойчивого развития, *цель его на данном этапе может пониматься как создание условий для формирования поколения, способного реализовать устойчивое развитие.*

Цель экологического образования должна вытекать из социально-экологического заказа образовательным системам, учителю в частности. Ею является необходимость «формировать экологическую культуру общества, возвращать экологически воспитанную личность, обеспечить экологическую коррекцию мировоззрения народа» [138].

Становление экологического образования содействует развитию новой образовательной парадигмы, утверждающей принцип гуманизма – признание приоритета биологических (природных) факторов человеческой жизни перед социальными, опережающего образования, в методике – диалога перед моно-

логом, в организации взаимодействия – опоры на сотрудничество и взаимодействие вместо эгоцентрического самоутверждения, установления субъект-субъектных отношений взамен авторитарной педагогики. «Только учить нельзя, надо ещё и воспитывать», – считают В.А. Сухомлинский, С.Н. Глазачев и другие педагоги. В экологическом образовании необходимо уйти от антропоцентрического мировоззрения на основе алгоритма «наука – учебный предмет», коррекцию содержания образования следует произвести на основе нового алгоритма «культура – учебный предмет».

И.Т. Суравегина, Н.М. Мамедов (1995 г.), определяя место экологического образования в педагогическом процессе, отмечают, что в контексте концепции оно приобретает статус системообразующего фактора образования в целом, определяет его стратегическую цель и ведущие направления». В. Сластенин указывает на то, что «экологическое образование – это не часть образования, а новый смысл и цель современного образовательного процесса, – уникального средства сохранения и развития человека и продолжение человеческой цивилизации» [115]. Этими словами В. Сластенин определяет не только место экологического образования в педагогическом процессе, он определяет и основную цель – сохранение и развитие человека и цивилизации.

Успешность экологического образования зависит от уровня профессиональной подготовки педагога.

1.3 Динамика подготовки педагогов к экологическому образованию

Готовность самого педагога к экологическому образованию детей, пожалуй, наиболее важная проблема современной методики обучения. Педагог – главная фигура в образовательном процессе. Он не только носитель информации. Задача педагога – помогать становлению личности человека будущего. Для этого он сам должен быть «человеком будущего», и не столько по уровню знаний и умений, сколько по своим качествам личности – сознанию, чувствам и продиктованным ими действиям и поступкам.

История образования учителя в области «человек – общество – природа» в нашей стране насчитывает уже более ста лет. Начинается она с XVII века в Московском университете.

В 40-50-х годах XX столетия в Московском университете, как и в других, были введены курсы «Охраны природы» и «Общая экология». В Казанском университете в 1969 году была открыта первая в стране кафедра охраны природы. В начале 70-х годов курс «Охрана природы» вводится в педагогических вузах России.

Мощным стимулом развития экологического образования молодёжи, совершенствования подготовки учительских кадров явилась международная

Тбилисская конференция (1977 г.). Были необходимы колоссальные усилия институтов и подразделений образовательной системы страны, чтобы осуществился массовый охват всех школ, обеспечивающий воспитание всесторонне развитой личности, обладающей высокой экологической культурой. Важно было добиться, чтобы экологический императив стал регулятором поведения и деятельности «каждого человека», в том числе и будущих педагогов.

Как субъект педагогической деятельности учитель, интегрируя в себе высокую сознательность, социальную активность и профессиональную компетентность, призван управлять экологическим образованием, воспитанием, формированием у подрастающего поколения научного мировоззрения, высоких морально-нравственных качеств, чувства исторической ответственности за судьбу жизненного пространства планеты Земля, экологическую культуру подрастающего поколения.

Сложившаяся в нашей стране к настоящему времени система подготовки педагогических кадров в значительной мере стабилизировалась. Вместе с тем глобальный экологический кризис планеты, глубокая дезинтеграция системы «человек – общество – природа», угроза быстрой деградации видов растений и животных показали недостаточность готовности педагогов к эффективному решению поставленных задач. Эти противоречия весьма остро представлены в России. Необходимо осуществить новый аксиологический ориентир, новую мировоззренческую парадигму, которые откроют путь к системе ценностей, характерных для экологической культуры личности, к новой социально-культурной функции образования и педагогической науки. Центральным звеном в его реализации является педагог как субъект профессиональной деятельности.

Экологическое образование, как в целом, так и в системе подготовки учителя многие годы носило эмпирический характер, без опоры на объективные закономерности, лежащие в основе формирования личности члена общества, специалиста. Подготовка будущих педагогов к экологическому образованию осуществлялась на уровне природоохранительного просвещения, в процессе прослушивания лекций в рамках необязательных спецкурсов, при участии в спецсеминарах, факультативах, в деятельности региональных отделений общества охраны природы. Одной из причин такого подхода является отношение к целям и задачам, самой сущности и содержанию экологического образования в целом.

Принципиально новым явлением в экологической подготовке, в том числе и учителя, стало введение с 1970 г. обязательного лекционного курса «Охрана природы» на ряде факультетов педвузов. В общей теории педагогического образования были предприняты первые шаги выявления основных параметров, характеризующих личностную и функциональную готовность учителя к осуществлению экологического образования школьников.

Вместе с тем возрастание социальной роли российской школы, дальнейший

прогресс педагогического образования, его реформирование объективно требуют создания подлинно научной теории воспитания экологически подготовленных педагогических кадров. По мнению Е.С. Сластениной, Э.В. Гирусова, Н.Н. Моисеева, значимое влияние для развития экологического образования и подготовки педагогов в современный период приобрели основные положения концепции устойчивого развития, принятые Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) концепция экологического образования РАО (1994 г.), Закон «Об охране окружающей среды РФ» (2000, 2004, 2012)[138; 246; 301].

Определению места педагога в современном экологическом движении за улучшение состояния среды жизни человека и повышению эффективности его деятельности в сфере экологического образования в конце XX столетия посвящены работы многих исследователей и учёных (С.Н. Глазачев, В.А. Игнатова, Н.Н. Моисеев, Л.В. Моисеева, В.А. Назаренко, И.Т. Суравегина и др.). Так, С.Н. Глазачев вводит понятие природоохранительно-педагогическая деятельность как совокупность двух деятельностных функций учителя. В это же время международное признание получил термин «образование в области окружающей среды» в единстве ее природных, искусственных и социальных компонентов, который подразумевает образование в области всей деятельности в адрес среды, а не только охранительной.

В странах Восточной Европы и в России в качестве более ёмкого и узкого эквивалентного понятия используется «природоохранительное просвещение». Несколько особняком (преимущественно в философской литературе) употребляется выражение «экологическое воспитание». В последнем случае подразумевается воспитание социально-экологического сознания во всей его полноте, по мнению С.Н. Глазачева [69].

В начале 1990-х годов на биологических факультетах педагогических вузов занятия по экологии и охране природы проводили преподаватели, прошедшие подготовку на 5-месячных курсах системы ФПК (факультеты повышения квалификации по специальностям «Экология» и «Охрана природы»), открытых при кафедре зоологии и экологии МГПИ (ныне – Московский государственный педагогический университет). Курсовую подготовку проходили преподаватели географии и методики начального обучения, так как на этих факультетах также внедрялась экологическая подготовка студентов. Для преподавателей педагогики и методики начального обучения была разработана Министерством просвещения РСФСР программа непрерывной подготовки, включавшая вопросы экологии, охраны природы и методики экологического воспитания младших школьников во все учебные дисциплины и для всех направлений внеаудиторной деятельности с первого по пятый курсы обучения студентов.

В МГПИ была открыта аспирантура по специальности «Экология», и аспирантов, проводивших исследования в этой области, готовили так же, как пре-

подавателей экологических дисциплин для высших учебных заведений.

Ориентация Министерства образования на разработку стандартов школьного экологического образования и подготовку учителей экологии способствовала расширению сети вузовской экологической подготовки.

В марте 1994 г. Государственный комитет Российской Федерации по высшему образованию (приказ от 05.03.94 № 180) утвердил специальность «013100 Экология» с квалификацией «учитель экологии», в мае 1995 г. утвержден и начал внедряться ГОС ВПО по этой специальности.

В квалификационной характеристике к специалисту предъявлялись следующие требования: знать концептуальные основы и принципы экологического образования, уметь реализовать их в профессиональной деятельности, владеть понятийно-категорийным аппаратом экологии и смежных наук, системой знаний о взаимодействии организмов с окружающей средой и общества с окружающей средой, необходимо знать принципы рационального природопользования [74].

ГОС по специальности «013100 Экология» обеспечивал будущему учителю серьезную и разностороннюю экологическую подготовку. Особое внимание уделялось биологическому разнообразию как основному условию устойчивости биосферы.

В подготовку учителя экологии включалось знакомство с методами экологических исследований, овладение мониторингом окружающей среды и методикой обучения школьников элементам данного мониторинга. С этой целью в учебных планах предусматривался большой объем лабораторных, практических занятий и полевых практик.

Обязательным элементом, включенным в ГОС ВПО, был курс методики преподавания экологии и методики экологического образования. В его программу входило обучение интерактивным методам, использованию игр, моделирования и информационных технологий.

Учителей экологии в этот период готовили несколько десятков педагогических институтов и университетов страны. Обычно выбирались двойные специальности: биология и экология, география и экология, химия и экология и другие сочетания. Лицензирование специальностей на соответствие ГОС ВПО проводилось в процессе экспертизы УМО по педагогическому образованию.

Вывод: Были созданы предпосылки для целостной системы экологической подготовки в процессе сочетания преподавания основ науки с экологизацией смежных дисциплин, позволяющих освещать различные прикладные аспекты охраны среды и биосферы, что способствовало ориентации школьников на будущие профессии. Повышение уровня экологической подготовки всего педагогического коллектива школы обеспечивалось введением учительской специальности «013100 Экология». Однако действие ГОС ВПО по специальности «013100 Экология» распространялось на педагогические вузы только до

1998 г. и было прекращено в 1999 г. с утверждением ГОС ВПО второго поколения (таблица 1).

Таблица 1—Этапы развития науки, образования, подготовки педагогов

Этап развития экологии	Временной период	Этап экологического образования	Содержание подготовки педагогов
Доклассический – наивной экологии	До середины XIX века	Основы природоведения	Методика природоведения
Классический – экологии организмов и сообществ	60-е гг. XIX века - середина XX века	Экологические аспекты биологии	Методика обучения экологии организмов в биологии
Неклассический – прикладной экологии	50-е-гг. - конец XX века	Охрана природы и окружающей человека среды	Методика охраны природы и оценки состояния окружающей среды
Постнеклассический – экологизации науки	конец XX века- начало XXI века	Образование для устойчивого развития	Методика формирования основ экологической культуры и здорового образа жизни

В процессе определения теоретических оснований подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию выявлено, что исторически сложившееся следование образования за наукой, а методической подготовки педагогов – за образованием не миновало и экологическое образование. Смена образовательных парадигм обуславливает изменение целей и задач образования, системы методического обеспечения, что сопряжено с изменением целей, задач, методологического обоснования подготовки студентов и педагогов к его осуществлению. Выявленные тенденции позволяют сделать вывод о том, что образование сущностно связано с системой научного знания конкретной эпохи и доминирующим в этот период методом познания.

Нормативно-правовая база подготовки педагогов-экологов. Экологическое образование, по мнению И.Д. Зверева, считающегося его основоположником и разработчиком концепции, предполагает непрерывность обучения, воспитания и развития личности в формировании системы научных и прикладных знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности [106]. С принятием законов РФ «Об охране окружающей природной среды» в декабре 1991 г. и «Об образовании» в июне 1992 г. созданы предпосылки правовой базы для формирования системы всеобщего непрерывного экологического воспитания и образования населения. Региональная система непрерывного экологического образования Курганской области, как и всей России, разработана в соответствии с законом РФ «Об охране окружающей среды», Указом

Президента РФ «О государственной стратегии России по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития», постановлением Правительства Российской Федерации «О мерах по улучшению экологического образования населения», Экологической доктриной РФ.

Стратегия Европейской экономической комиссии ООН образования в интересах устойчивого развития, принятая в 2005 г. в Вильнюсе, – первая региональная программа действий в области образования для устойчивого развития на десятилетие с 2005 по 2014 гг. Суть стратегии изложена в документах, утвержденных конференцией, и определяет изменение функций педагога от передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к формированию готовности учащихся жить и действовать в быстро меняющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур [171, с. 15].

В современном российском законодательстве в области высшего образования (ВО) в качестве одной из основных задач российской образовательной системы рассматривается воспитание образованной, культурной в духовно-нравственной сфере личности. Среди свойств культурного человека в Федеральном законе РФ «Об образовании» отмечены на первых местах здоровье, гражданские качества, уважение к правам и свободам человека, патриотизм, т. е. любовь к Родине, родной природе, своей семье, уважение к труду, способность интегрироваться в современное общество, желание принять участие в его совершенствовании, интегрированность с национальной и мировой культурой [231].

В Федеральном законе РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» дополнительно указываются такие качества личности, формированию которых необходимо уделять внимание при подготовке обучающихся, как: «гражданская позиция» и «способность к труду и жизни в условиях жизни современной цивилизации и демократии»; самостоятельность, инициативность; творческие способности [231].

Значимым явлением в системе образования выступает концепция непрерывного образования, проект которой представлен на обсуждение в феврале 2011 года. Цель концепции, как указывается в проекте, представленном для обсуждения общественности, – определение путей и способов поддержки государством и обществом развития качественного непрерывного образования в Российской Федерации, которое призвано обеспечить высокий уровень конкурентоспособности современной инновационной экономики, реализацию актуальных потребностей личности в образовании на протяжении всей жизни [335].

Образование становится непрерывным и может выполнить свою функцию

в полной мере только в том случае, когда оно охватывает все уровни и виды образования. К ним относят: основные образовательные программы всех уровней; дополнительные образовательные программы, используемые с целью быстрого и гибкого реагирования на потребности экономики [180, 20-23].

Резкое и стремительное ухудшение экологической обстановки, результатом которого может стать гибель всего живого на планете, побудило общественно-политические силы различных стран к разработке норм международного права для регулирования экологической ситуации. Это коснулось и России. В 2009 году Россией принята «Стратегия национальной безопасности до 2020 года», в 2012 г. президентом страны утверждены «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года», а в 2013 году – «Концепция общественной безопасности». В последнем документе среди основных задач в области обеспечения национальной безопасности выделяется задача предотвращения техногенных кризисов, решение которой будет способствовать обеспечению экологической безопасности России. Однако создание нормативной базы – это лишь первый шаг, который сам по себе не обеспечивает экологическую безопасность, как не предотвращает техногенные катастрофы и аварии, которые все более ухудшают экологическую обстановку. Экологическая безопасность — одна из составляющих национальной безопасности, совокупность природных, социальных, технических и других условий, обеспечивающих качество жизни и безопасность жизни и деятельности проживающего (либо действующего) на данной территории населения [Экологическая доктрина РФ, 2002], обеспечение устойчивого состояния биосферы. Перед системой образования ставится новая задача, прописанная в федеральных государственных образовательных стандартах общего и профессионального образования (ФГОСы ОО и ФГОС ВО). В частности, во ФГОСах ОО указывается на то, что введенный в федеральный компонент базового учебного плана интегрированный предмет «Экология» в составе предметных компетенций содержит формирование способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

По нашему мнению, опирающемуся на работы Е.С. Слостениной, Э.В. Гирусова, Н.Н. Моисеева [63; 64; 156; 181], первостепенную важность для развития подготовки педагогов к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию имели основные положения концепции устойчивого развития, концепция экологического образования РАО (1994 г.), закон «Об охране окружающей среды РФ» (2000, 2004, 2012).

Определению места педагога в современном экологическом движении за улучшение состояния среды жизни и повышению эффективности его деятельности в сфере экологического образования в конце XX столетия посвя-

щены работы многих исследователей и учёных, в том числе С.Н. Глазачева, В.А. Игнатовой, Н.Н. Моисеева, Л.В. Моисеевой, В.А. Назаренко, И.Т. Суравегиной и др.

Так, С.Н. Глазачев вводит понятие «природоохранительно-педагогическая деятельность» как совокупность двух деятельностных функций учителя. Всемирное признание получило определение «образование в области окружающей среды в единстве ее природных, искусственных и социальных компонентов», отражающее образование в рамках всех направлений деятельности в окружающей среде, а не только охранной. В странах Восточной Европы и в России в качестве более ёмкого и узкого эквивалентного понятия используется «природоохранительное просвещение». Несколько особняком употребляется выражение «экологическое воспитание», под ним подразумевается воспитание социально-экологического сознания во всей его полноте, по мнению С.Н. Глазачева [66, 70].

Выделяются определенные успехи в исследовании нравственно-экологической культуры учителя (Г.П. Южакова) и профессионально-педагогической культуры педагога высшей школы (С.И. Архангельский, И.Ф. Исаев), в изучении гуманизации педагогического образования Е.Н. Шиянова. Значим вклад в исследование творческой активности В.В. Афанасьева и творческой индивидуальности учителя Н.Е. Мажар. Уделяется внимание использованию культурологического подхода к исследованию профессиональной культуры учителя, созданию социально-педагогических условий реализации личности в культуре. В этой связи заслуживает упоминания исследовательская целевая программа под руководством В.А. Слостенина «Учитель», выполненная в конце 80-х – начале 90-х гг. Её главными целями являются актуализация развития социокультурного, интеллектуального и нравственного потенциала личности учителя, создание условий для осознания и развития профессиональных качеств и на этой основе реализации учителя как личности. Ряд исследований посвящен изучению ее методологического аспекта (В.А. Слостенин, А.Н. Ходусов) и других компонентов (С.И. Архангельский, В.В. Афанасьев, А.К. Колесова, В.А. Комелкина, М.М. Левина, Н.Е. Мажар, А.В. Мудрик, Е.Н. Шиянов и др.). Проблема подготовки учителя к экологическому образованию рассмотрена в работах С.Н. Глазачева, В.П. Голова, В.С. Ильина, Б.Г. Иоганзена, А.В. Миронова, А.В. Михеева, И.Н. Пономарёвой, Н.Н. Родзевича, Е.С. Слостениной, Д.И. Трайтак, В.В. Червнецкого, Н.М. Черновой, Е.Ю. Шапокене.

ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГОВ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ СОЦИУМА И ПРИРОДЫ

2.1 Современный ФГОС ОО

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – стандарт) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Стандарт включает в себя требования:

- к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- к структуре основной образовательной программы основного общего образования, в том числе требования к соотношению частей основной образовательной программы и к их объёму, а также к соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательного процесса;
- к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования, в том числе к кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям.

1 Требования к результатам, структуре и условиям освоения основной образовательной программы основного общего образования учитывают возрастные и индивидуальные особенности обучающихся на ступени основного общего образования, включая образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, а также значимость ступени общего образования для дальнейшего развития обучающихся;

2 Стандарт является основой для разработки системы объективной оценки уровня образования обучающихся на ступени основного общего образования;

3 Стандарт разработан с учётом региональных, национальных и этнокультурных потребностей народов Российской Федерации;

4 Стандарт направлен на обеспечение:

- формирования российской гражданской идентичности обучающихся;
- единства образовательного пространства Российской Федерации; сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, возможности получения основного общего образования на родном языке, овладения духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- доступности получения качественного основного общего образования;

- преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования;

- духовно-нравственного развития, воспитания обучающихся и сохранения их здоровья;

- развития государственно-общественного управления в образовании;

- формирования содержательно-критериальной основы оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, деятельности педагогических работников, образовательных учреждений, функционирования системы образования в целом;

- условий создания социальной ситуации развития обучающихся, обеспечивающей их социальную самоидентификацию посредством лично значимой деятельности;

5 В основе стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;

- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Системно-деятельностный подход (СДП) интегрирует достижения педагогической науки и практики, в том числе компетентностной и знаниевой парадигм образования (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.Г. Асмолов, В.В. Рубцов).

Современный ФГОС ОО построен на системно-деятельностном подходе, основные положения которого следующие:

● формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

● проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;

● активная учебно-познавательная деятельность обучающихся;

● построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся;

● формирование умений, связанных с коммуникацией, исследованием, проектированием, работой в группе, организацией своей деятельности, грамотностью чтения (пониманием текстов), работой с числами, использованием компьютерных технологий и т. д.;

● создание ситуации возможного выбора учащимися направлений или областей их будущей деятельности во взрослой жизни в соответствии с их индивидуальными особенностями.

Основные цели системно-деятельностного подхода:

- научить учащихся самостоятельно учиться, т. е. в будущем уметь определиться в ситуации необходимости или желания освоить новую специальность или профессию;
- помочь освоить ключевые компетенции (умения), которые позволят им успешно социализироваться в современном мире. Например, формируем профессиональные компетенции.




Системно-деятельностный подход в педагогической практике работы учителя предполагает:

- организацию, создание учителем всех необходимых условий для включения учащихся в самостоятельную, мотивированную, индивидуальную или групповую деятельность, основанную на их собственных интересах, целях, предыдущем опыте и присущих им способностях;
- предполагает выбор учащимися темы, проблемы, материала, самостоятельный поиск недостающей информации и обращение к учителю за помощью по мере необходимости.

Основополагающие тезисы концепции СДП

- окружающий мир – объект познания учащихся, имеет системную организацию. Любые объекты его могут быть представлены как системы. Вне систем они существовать не могут;
- если рассматривать объект познания как системы, то соответствующим подходом (принципом) их изучения должен выступать системный;
- применение учащимися системных исследований возможно только на основе их собственной учебной деятельности (УД). Такая деятельность сопровождается разделением систем на составные части с дальнейшим изучением их многоступенчатой соподчиненности. Внедрение системного подхода в УД школьников преобразует его в системно-деятельностный (таблица 2).

Таблица 2 – Возрастные особенности формирования УД

Младший школьный возраст		Введение учащегося в УД, овладение всеми ее компонентами; УД имеет здесь ведущее значение
Средний школьный возраст		Идет становление произвольности УД, овладение ребенком ее общей структурой, осознание индивидуальных особенностей своей учебной работы, использование УД как средства организации своего взаимодействия с другими школьниками
Старший школьный возраст		Характеризуется использованием УД как средства профориентации и профподготовки, овладением способами самостоятельной УД и самообразования, а также переходом от усвоения общественно выработанного опыта УД к его обогащению, познавательной деятельности

Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования (рисунки 2):

- **личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;
- **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;
- **предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области,

виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Портрет выпускника – гражданина России (рисунок 3):

ФГОС ООО

Результаты освоения основных образовательных программ



Рисунок 2 – Требования к результатам – ведущая, системообразующая составляющая ФГОС ООО

Патриот. Уважающий ценности иных культур. Креативный, мотивированный. Уважающий других людей, готовый сотрудничать. Способный принимать самостоятельные решения

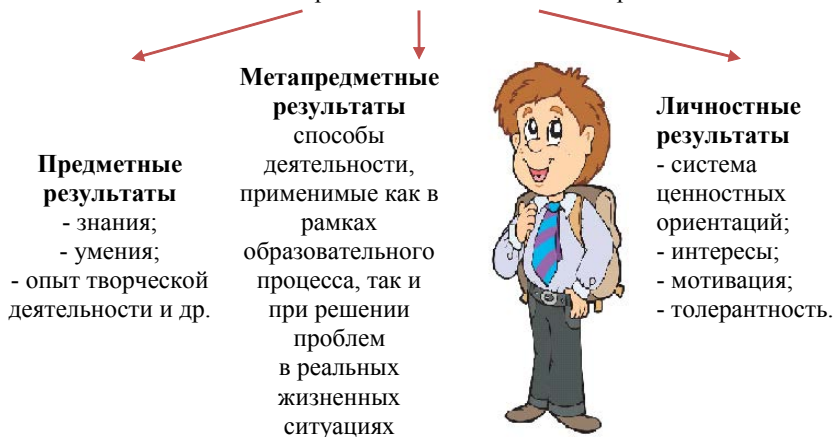


Рисунок 3 – Портрет выпускника школы

ФГОС: изменение требований к ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ РЕЗУЛЬТАТУ

Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы») (рисунок 3):

- любящий свой край и своё Отечество, знающий русский и родной язык, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий ценности человеческой жизни, семьи, гражданского общества, многонационального российского народа, человечества;
- активно и заинтересованно познающий мир, осознающий ценность труда, науки и творчества;
- умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;
- социально активный, уважающий закон и правопорядок, соизмеряющий свои поступки с нравственными ценностями, осознающий свои обязанности перед семьёй, обществом, Отечеством;
- уважающий других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы.

Требования к структуре основной

образовательной программы основного общего образования

Содержательный раздел основной ОП (образовательной программы) определяет общее содержание образования и включает образовательные программы:

- программу развития универсальных учебных действий (программу формирования общеучебных умений и навыков), в том числе формирование компетенций обучающихся в области использования ИКТ, учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- программы учебных предметов, курсов, в том числе интегрированных;

- программу воспитания и социализации обучающихся, включающую такие направления, как духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся, их социализация и профессиональная ориентация, формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни;

- программу коррекционной работы (рисунки 4, 5).

Организационный раздел должен определять общие рамки организации образовательного процесса, механизм реализации компонентов основной образовательной программы.

Он включает:

- учебный план как один из основных механизмов реализации ООП (основной образовательной программы);

- систему условий реализации ООП в соответствии с требованиями Стандарта.

Основная образовательная программа основного общего образования в образовательном учреждении, имеющем государственную аккредитацию, разрабатывается на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Организационный раздел основной образовательной программы включает **учебный план основного общего образования**, который обеспечивает введение в действие и реализацию требований стандарта, определяет общий объём нагрузки и максимальный объём аудиторной нагрузки обучающихся, состав и структуру обязательных предметных областей по классам (годам обучения). Основная образовательная программа основного общего образования может включать как один, так и несколько учебных планов.

Обязательная часть ООП составляет 70%, а часть, **формируемая участниками** образовательного процесса – 30% от общего объёма.

1 Нормативно-правовой раздел

ООП ступеней ОО: преемственность и развитие (структура ООП ОО)



Рисунок 4 – Разделы программы

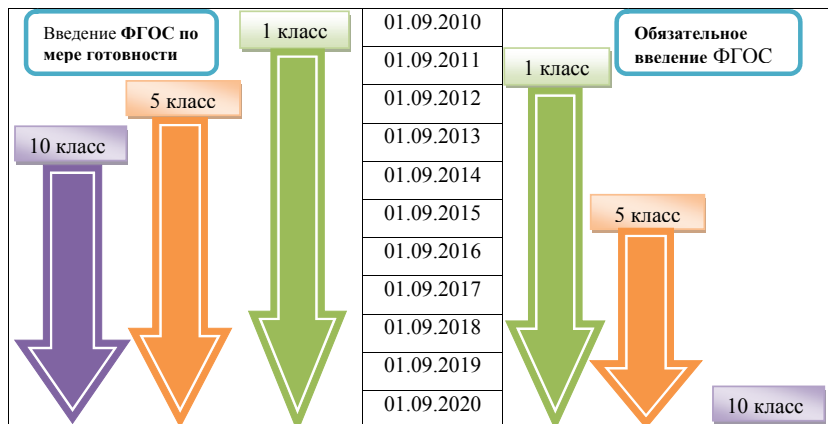


Рисунок 5 – Этапы введения ФГОС

2.2 Требования к готовности педагога

Модернизация системы образования России, внедрение ФГОС ООО предусматривает пересмотр основного содержания образования, включение в образовательные стандарты экологической компетентности в форме определенного уровня экологической культуры выпускников. Следовательно, и квалификационная характеристика учителя, несомненно, должна предусматривать профессиональную готовность осуществлять экологическое образование детей. *Профессиональная готовность педагога* к экологическому образованию учащихся представляет собой интегральное свойство личности. Начало её формирования, согласно концепции К.К. Платонова, лежит в подструктуре опыта, т.е. обусловлено, в первую очередь, имеющимися у студентов знаниями, умениями, навыками. Такой подход позволяет определить иерархию качеств личности и выделить среди них ядро, на формирование которого должно быть направлено главное внимание высшей педагогической школы. С точки зрения Е.С. Слостениной, профессиональная деятельность учителя в области экологического образования и воспитания учащихся может быть раскрыта с помощью социально-педагогического и конкретно-методического анализа. *Социально-педагогический анализ* характеризует её как одну из чрезвычайно важных разновидностей социальной деятельности [285].

Проблема подготовки учителя к осуществлению экологического образования в свое время рассматривалась в трудах С.Н. Глазачева, В.С. Ильина, Б.Г. Иоганзена, А.В. Миронова, И.Н. Пономарёвой, Е.С. Слостениной, Д.И. Трайтака, Н.М. Черновой, Е.Ю. Шапокене и др.

Ряд исследований посвящен изучению профессиональной культуры учителя, как ее методологического аспекта (В.А. Слостенин, А.Н. Ходусов), так и других компонентов (С.И. Архангельский, В.В. Афанасьев, А.К. Колесова, В.А. Комелкина, М.М. Левина, Н.Е. Мажар, А.В. Мудрик, Е.Н. Шиянов и др.). К настоящему времени исследована сущность профессионально-этической (Е.Г. Силяева), нравственно-экологической культуры учителя (Г.П. Южакова), профессионально-педагогической культуры и творческой индивидуальности учителя (Н.Е. Мажар).

В основе экологической культуры, в развитии которой призван участвовать современный педагог, лежит принцип исторической взаимообусловленности системы «человек – общество – природа» [181].

В понятие «готовности педагога к профессиональной деятельности» вообще, готовности к экологическому образованию детей, в частности, привносится различный смысл. Одни выделяют в структуре готовности сформированность сильных экологических убеждений, систему научных знаний, навыков обеспечивающих профессиональную готовность к экологическому образованию [110]. Другие считают, что уровень экологической квалификации определяется умением учителя управлять мотивами охраны природы [68].

По нашему мнению, готовность к эколого-педагогической деятельности, с точки зрения профессионализма, определяется в первую очередь педагогической квалификацией и компетентностью.

«Педагогическая квалификация как результат обучения в системе основного (базового) педагогического образования (среднего специального или высшего) либо переподготовки есть константа, в рамках которой существуют и сохраняются профессиональные качества» [178]. Это понятие используется в настоящее время для оценки уровня готовности педагога к выполнению профессиональных функций. *Компетентность* определяют как интегральную профессионально-личностную характеристику педагога, которая, в свою очередь, «определяется готовностью и способностью выполнять профессионально-педагогические функции в соответствии с принятыми в социуме на настоящий момент нормами и стандартами» [178]. Сочетание таких характеристик педагога, как его квалификация и компетентность, позволяет определить динамику личностно-профессионального роста.

Термин «competence» означает «способность, умение», а термин «competent», который переводится как «компетентный», имеет следующие значения: полноправный, правомочный, установленный, законный. Отсюда следует, что «компетентность» обозначает характеристику человека (полноправный, правомочный и т. д.), а «компетенция» характеризует то, чем человек обладает (способности, умения).

Общая классификация компетенций:

1 Профессиональные (специальные), необходимые данному специалисту для реализации его профессиональной деятельности;

2 Надпрофессиональные, необходимые для эффективной работы в организации;

3 Ключевые компетенции, в которые входят умения и качества, необходимые каждому члену общества.

Н.Н. Никитина [210] выделяет следующие основные характеристики компетентности педагога: личностно-гуманистическая ориентация, способность к системному видению педагогической реальности и системному действию в профессионально-педагогической ситуации; ориентация в предметной области; владение современными педагогическими технологиями, связанными с культурой коммуникации, взаимодействием с информацией и ее передачей; способность к интеграции с отечественным, зарубежным, историческим, инновационным опытом; креативность в профессиональной сфере, наличие рефлексивной культуры.

В нашем исследовании мы руководствовались требованиями квалификационной характеристики учителя экологии, расширяя его функции как классного руководителя, воспитателя, педагога дополнительного образования, в целом *специалиста в области ЭО*.

Профессиональная компетентность педагога, специалиста в области ЭО

должна сочетать в себе позиции предметника, методиста, гуманиста, а высший уровень профессиональной компетентности педагога–новатора, имеющего хорошо развитые качества самодиагноста, аналитика, диагноста, исследователя [172].

Сущность профессиональной готовности педагогов-экологов.

Готовность к жизнедеятельности экологически культурного человека и готовность педагога к экологическому образованию детей составляют неотъемлемые грани готовности педагога-эколога к профессиональной деятельности.

Сущность и критерии готовности к педагогической деятельности являются предметом исследований Н.Ф. Гоноболина, В.С. Ильина, Н.В. Кузьминой, Н.Д. Никандрова, А.В. Петровского, В.А. Сластенина, В.В. Серикова, Я.С. Туровского и др. В их работах четко проявляется тенденция рассматривать педагогическую направленность как сложный комплекс личности, включающий интегральные свойства, присущие личности социально зрелого человека, независимо от его профессиональной принадлежности. Направленность потребностей личности, ее интересов, моральных и эстетических ориентаций, готовность к труду, взгляды, оценки и поведение, социальная активность и действенная критичность в отношении к действительности могут быть отнесены к таким качествам. Эти качества личности могут составлять базу экологической культуры. Если у будущего специалиста не выработана система экологических взглядов и убеждений в структуре его мировоззрения (С.Н. Глазачев, Б.А. Навроцкий, В.А. Игнатова), экологического сознания (экоцентрического; В.Н. Дерябо, Д.В. Ясвин), деятельности, направленной на сохранение и улучшение состояния среды обитания, которые в совокупности определяют уровень экологической культуры личности, то, как показывает практика, о сформированности экологической культуры не может быть и речи. Следовательно, основы экологической культуры должны присутствовать в единстве с интегральными свойствами гармонично развитой личности. Другим компонентом в комплексе качеств личности педагога являются собственно профессиональные его качества, которые сложно отделить от первого блока, это деление достаточно условно. Кардинальным «профессионально специфическим» качеством считают потребность в педагогической деятельности, которая складывается из любви к ученику, способности к организаторской деятельности, наблюдательности и педагогического такта, культуры общения, способности к завоеванию педагогического авторитета. В этом спектре качеств не хватает любви к природе, осознания остроты экологической ситуации, социальных последствий безответственного отношения человека к природе, ответственности за воспитание человека, настроенного на сохранение благоприятных условий существования нынешнего и последующего поколения. Третий компонент готовности к педагогической деятельности – операциональный – представляет собой систему педагогических, психологических, методических, специально-предметных знаний, умений и навыков. В профессиограммах учителя к нему

относят гностические, организаторские, коммуникативные, дидактические и др. умения.

В целом, готовность к собственной экологически сообразной деятельности как экологически культурного члена общества и готовность педагога к организации и осуществлению экологического образования детей и экологического просвещения населения составляют две грани готовности педагога-эколога к профессиональной деятельности.

Государственный заказ и требования современного общества предлагают учителю проектировать развитие интегральных свойств личности, в процессе которого учитель ставит цели и задачи, то есть занимается «целеполаганием». В данном случае в экологическом образовании состояние таково, что практика опережает научно-методическое обеспечение. Создавая условия для овладения учащихся знаниями, способами действия, творческим опытом в рамках предмета, учитель должен стремиться связывать изучаемый материал с вопросами охраны природы и социальной среды. Современной тенденцией в этой сфере является то, что, формируя научно-экологические взгляды и привычки поведения, учитель имеет в виду развитие гармоничной, целостной личности, так как без личностного подхода экологическая информация не становится действенным фактором поведения. Поэтому и изменяется характер диагностических действий педагога: оценивая знания и умения ученика в сложной сфере «экологическая культура», он должен рассматривать их в контексте целостной социальной позиции школьника, его отношения к природе, окружающему миру как социальной и нравственной ценности.

Решение проблем экологического образования детей требует комплексных, коллективных усилий как можно большего числа участников образовательного процесса, повышения уровня использования возможностей внеучебных, внешкольных факторов. В сфере экологического образования это особенно актуально, так как отношения ребенка с природой, окружающим миром выходят за рамки педагогического контроля.

Серьезные изменения наблюдаются в конструктивной деятельности педагога. Объектом «конструирования» становится не просто материал и формы проведения тех или иных воспитательных мероприятий, а целостная педагогическая ситуация, способствующая вооружению школьников социальными, в том числе и средосохраняющими знаниями.

Критерием профессиональной готовности считается способность использовать полученные теоретические знания в практической профессиональной деятельности. Это положение нуждается в существенном уточнении, поскольку педагогические задачи не решаются на основе «чистого» и теоретического знания. Учитель, будучи включенным в педагогическую ситуацию, принимает педагогическое решение на основе личного отношения к ней. Педагогическое знание функционирует как знание «личностное». Его особенность состоит в том, что оно существует и как объективное знание, и как индивидуальная

форма переживания и его осмысления (Л.Е. Моторина, 1982) [96]. В принятии сложных педагогических решений педагог-практик использует интуицию, творческое вдохновение, эмпатию. В экологическом образовании, где не всегда имеются достаточно четкие программы действия, эти факторы играют особо важную роль.

Экологическое мировоззрение – это интегративное представление о мире. Становление его возможно в процессе образования молодого поколения через введение курса экологии, имеющего комплексный междисциплинарный характер, введение интегрированных курсов, в основе содержания которых положен принцип синтеза естественно-научных, социогуманитарных и художественно-эстетических представлений, а также через экологизацию различных учебных предметов, непрерывный процесс воспитания. Формирование экологической культуры молодого человека складывается из следующих этапов:

- экологического воспитания в детском саду, в семье, в школе;
- формирования знаний, умений учащихся на уроках, практических занятиях по основам экологии в начальной школе, в среднем звене и старших классах;
- формирования элементов экологической культуры ребенка, подростка при проведении внеклассной работы (на занятиях кружков, факультативов), познавательной деятельности во время экологических игр, массовых мероприятий экологического характера.

Следовательно, экологическим образованием детей должны заниматься воспитатели в детском саду, учителя-предметники, педагоги дополнительного образования.

Содержание экологического образования предусматривает формирование экологической культуры и складывается из:

- знания основных закономерностей, формирования основных представлений экологического мировоззрения;
- воспитания чувств и отношений, становления экологического сознания;
- становления практических навыков деятельности по охране и восстановлению среды жизни, окружающего мира;
- воспитания привычек, формирования стратегии и тактики эколого-сообразного поведения.

В качестве основных компонентов профессиональной готовности к экологическому образованию детей у педагога мы выделяем следующие: *психологическая* (личностная) готовность, *гностическая* (усвоение знаний, практических умений и навыков), *общепедагогическая*, которую мы делим на а) готовность к воспитательной работе (работе педагога-воспитателя); б) методическая готовность учителя-предметника; в) готовность к реализации экологического образования, в содержание которой входит готовность воспитателя-эколога и учителя-эколога.

Содержательный компонент профессиональной готовности педагога-эколога. *Компонент 1 Готовность к выполнению профессиональных функций*

(личностные качества учителя) должен включать: гуманистическую направленность личности; направленность деятельности; коммуникативные способности; организаторские способности; динамизм (педагогические способности); эмоциональную устойчивость; креативность; умение управлять собой (педагогическая техника); умение взаимодействовать.

Среди интегративных качеств личности, согласуясь с мнением С.Н. Глазачева, выделяем: убежденность в необходимости сохранения природной среды как важнейшей ценности общества; убежденность в необходимости обеспечения экологической воспитанности (культуры) личности школьника как ее целостного качества; осознание личной сопричастности к делу формирования экологической воспитанности, чувства ответственности за его результаты (таблица 3).

Таблица 3 – Взаимосвязь ЗУН, способов и форм обучения

Содержание образования	ЗНАНИЯ	УМЕНИЯ	НАВЫКИ
Способы и формы усвоения	ТЕОРИЯ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ПРАКТИКА, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ПРАКТИКА, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ
Организа- ционные формы	Уроки экологии, экологизация школь- ного образования, семинары, самостоятельное из- учение литературы	Лабораторный практикум, кружки, спецсеминары	Полевой экологический практикум, краеведческая работа, Работа в музее, работа на экологической тропе, работа в живом уголке и т.д.

Компонент 2 Гностическая готовность (наличие определенного уровня знаний, умений и практических навыков). Гностическую готовность для педагога-предметника условно необходимо разделить на два блока: профессиональные знания и профессиональные умения.

К блоку «профессиональные знания» относим: знание предмета, ведущих идей, законов науки экологии; знание межпредметных и внутрипредметных связей и взаимодействий; владение знаниями, умениями и навыками основных методов философии (индукции, дедукции, синтеза, анализа и т. д.); методологии и методов изучаемой науки (транспонируемых в преподавание) в целях экологического образования; категориального строя законов, принципов, фактов экологии (транспонируемых в преподавание) в целях экологического обучения; истории и тенденций развития изучаемой науки, ее связи с наукой в целом, с жизнью, общественно-исторической практикой (транспонируемых в преподавание) в целях экологического воспитания; владение мировоззренческими междисциплинарными экологическими идеями и их методологически, социально-педагогическими аспектами; владение знаниями нормативных

документов в области экологического образования подрастающего поколения.

Блок «профессиональные умения» включает: умение подбирать учебный материал с учетом подготовленности учащихся, а также следующие умения: формирования знаний ведущих идей, законов, методов науки, умения видеть прогрессивную роль науки, выделять сущность явлений и объективные закономерности их развития; умение прививать интерес к учебной деятельности и науке; умение работать с учебными планами, программами; умение работать с учебниками, методическими пособиями и руководствами; умение анализировать литературу; умение работать с каталогами, справочниками; владение навыками научно-исследовательской работы с природными объектами и другие.

Компонент 3 Методическая готовность. Методическая готовность учителя как предметника складывается из методических знаний: знания основных тенденций в методике обучения предмету, ориентация в основных типах возможных педагогических ситуаций, а также большой блок общедидактических знаний и современных тенденций в педагогической науке.

Методические умения. Если рассматривать процесс обучения во взаимосвязи с образовательными задачами, выстраивается следующее: методическая готовность учителя экологии включает взаимосвязь содержания экологического образования и основных форм его организации. Учитель-методист владеет следующими умениями: осуществлять дидактическую переработку методов науки в методы преподавания (опыт, эксперимент, наблюдение и т.д.); использовать все многообразие методов преподавания в их нужном сочетании; создавать проблемные ситуации, устанавливать проблемно-следственные связи, чередовать различные виды познавательной деятельности; владеть методикой воспитания самоорганизованности, собранности и другие.

Педагогу-методисту необходимо владеть методикой организации урока, своего труда и труда учеников на уроке; методикой организации практической работы; экскурсий; работы кружков; проведения массовых мероприятий и внеклассной работы по экологии.

С целью формирования навыков экологической деятельности педагогу необходимо обладать умениями: обучения школьников методам познания окружающего мира; освоение практических умений выращивания растений, выявления с помощью опытов элементов современной технологии получения высоких и устойчивых урожаев экологически чистой продукции; организации участия школьников в озеленении пришкольного учебно-опытного участка, микрорайона; в наведении порядка на территории населенного пункта; организации изготовления птичьих домиков, кормушек, оказания необходимой помощи животным зимой; выявления мест распространения охраняемых растений, животных, их охраны, ведения мониторинга за состоянием окружающей среды и т.д.

Владение методикой экологического воспитания. В качестве эколого-пе-

дагогических методических умений можно выделить умения: проводить тематическое планирование программы курса обучения, проектируя развитие экологической воспитанности личности (проективные умения); формулировать цели урока, внеклассных мероприятий, конкретизировать в целях экологического образования мировоззренческие, идеологические, нравственные идеи (умения целеполагания, конструктивные); разрабатывать в целях экологического образования содержание уроков, внеклассных и воспитательных мероприятий (конструктивные); отбирать методы обучения, соответствующие целям экологического образования, использовать обучающую функцию природной и социальной среды (конструктивные); преобразовывать учебный материал для проблемных экологических ситуаций, связанных с жизнью и деятельностью людей (реконструктивные); вести факультативные курсы в целях экологического воспитания (конструктивные); создавать благоприятный психологический микроклимат в детском коллективе, осуществлять дифференцированный подход к учащимся, используя общение с природой в ходе общественно полезного труда, отдыха, экскурсий (коммуникативные); осуществлять внеучебную работу по экологическому воспитанию, как сектор работы классного руководителя, организатора внеклассной работы, инструктора туризма, работника внешкольных учреждений; координировать работу коллектива учителей с активом класса, родителями, внешкольными учреждениями, шефствующими предприятиями, общественностью (организационные). Для педагога-эколога важны умения организовать и провести конкретные формы занятий (экскурсии, турпоход, культпоход, трудовой десант и т. д.) во внеурочной работе, вовлечь школьников в экологически ориентированные кружки детского художественного и технического творчества, занятия по физической культуре, связанных с природой, вовлечь школьников в общественно полезный труд, в том числе в летних трудовых объединениях с соблюдением экологических норм и правил (организационные). Педагогу-экологу необходимо уметь выявлять уровни экологической образованности личности школьника и коллектива, составлять психолого-педагогическую характеристику (диагностические умения); выявлять и давать оценку деятельности школьника, своей, коллектива в ходе экологического образования (диагностические).

Компонент 4 Подготовленность к воспитательной работе. Профессиональные знания (эколого-педагогические знания теории воспитания): сущности экологической воспитанности как грани разносторонности личности (таких ее свойств, как гражданственность, патриотизм, бережливость и т.д.); психолого-педагогических и методических основ целостного процесса формирования экологической воспитанности в рамках комплекса процессов, организуемых школой; воспитывающего потенциала своей науки в формировании экологической воспитанности и личности в целом.

Профессиональные умения: формирования у учащихся устойчивого экологического сознания, основанного на природосообразном мышлении и практической деятельности по охране окружающей среды, которые складываются из следующих компонентов: формирования у учащихся представления о природном и социальном окружении как среде жизни, труда и отдыха человека; развития умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств, развития интереса и способности к объяснению фактов окружающей действительности; воспитания эстетического и нравственного отношения к среде жизнедеятельности человека, умения вести себя в природе в соответствии с общечеловеческими нормами морали; умения формировать ценностные ориентации и позитивное отношение к природе и жизни людей; умения формировать ценностные ориентации и позитивное отношение к себе как субъекту деятельности.

Общепедагогические умения: вырабатывать у учащихся умения и навыки, способствующие развитию познавательной активности, самостоятельности; умения наблюдать педагогические явления, выдвигать гипотезы в случае возникновения проблемно-педагогических вопросов, проектировать и проводить несложный педагогический эксперимент; эстетического и гуманистического воспитания; формирования умений и навыков природоохранной работы; навыки применения знаний в интересах общественной и личной гигиены; навыки установления прямых и косвенных связей с коллективом учеников, деловых контактов с коллективом учителей, с родителями учеников; умения планировать и организовывать работу классного руководителя; умения планировать урок с задачами экологического воспитания, определять скрытые психические процессы в деятельности учащихся; соблюдать моральный кодекс в общении с людьми, природой, быть тактичным, гуманным в решении педагогических вопросов.

Современные тенденции в образовании связаны с разработкой и реализацией гуманистической модели. Анализ многолетнего опыта работы педагогов в области экологического образования показал основные недочеты, просчеты и ошибки, возникавшие на пути достижения поставленных целей, необходимость пересмотра традиционной модели экологического образования, поиска новых подходов, коррекции целей, задач, отбора методов и направлений работы, в целом создания новых моделей осуществления экологического образования. Одной из обобщенных моделей экологического образования является так называемая «гуманистическая модель», разработанная авторским коллективом [96] на основе анализа зарубежного опыта, опыта работы педагогов-практиков России и ближнего зарубежья. Сравнительная характеристика моделей экологического образования включает элементы профессионально-личностной готовности учителя к его осуществлению в новых условиях. Как традиционная, так и гуманистическая модели экологического образования направлены на

решение задач современности. В гуманистической модели цель образования приближена к современному состоянию общества, ее реализация будет способствовать решению в большей степени тактических задач. Задачи же образования молодого поколения имеют и стратегическую направленность – на будущее общество. Экологическое образование, как никакое другое образование, должно иметь стратегические цели, это касается, в первую очередь, отношений человека с природой, провозглашение субъект-субъектных отношений при четком разделении человека и «окружающей среды», такие отношения остаются декларацией и не будут реализованы.

Очевидно, что главная проблема, которую должно решить экологическое образование, – это наведение «порядка в головах», без чего преодоление экологического кризиса невозможно. Таким образом, *целью экологического образования настоящего и будущего периода времени должно стать формирование личности с эгоцентрическим типом экологического сознания.* Следовательно, здесь мы согласны с И.Д. Зверевым, экологическое образование должно решать *три задачи:*

- *формировать адекватные экологические представления о взаимосвязях в системе «человек – природа» и в самой природе.* Эта система позволит личности знать, *что и как происходит* в мире природы и между человеком и природой, и *как следует поступать* с позиции экологической целесообразности;

- *формировать ответственное отношение к природе.* Только наличие экологических знаний не гарантирует экологически целесообразного поведения личности. Необходимо сформировать соответствующее отношение к природе. Оно определяет характер целей взаимодействия с природой, его мотивов, готовность выбирать стратегии поведения, в целом, *стимулирует поступать* с позиции экологической целесообразности;

- *формировать систему умений и навыков (технологий и стратегий) взаимодействия с природой.* С целью проявления экологически целесообразных поступков личности необходимо еще и уметь это делать: понимать и стремиться недостаточно, необходимо реализовать свои стремления в системе действий и поступков. Освоение соответствующих технологий и выбор стратегий *позволяют осуществлять поступки* с позиции экологической целесообразности.

Несмотря на определенные различия в подходах к реализации экологического образования, большинством специалистов признается необходимость включать рассмотрение экологических проблем практически во все учебные программы: от философии и социологии до географии и этики. По мнению В.А. Ясвина и С.Д. Дерябо, экологическое образование должно стать составной частью содержания основного, среднего, специального и высшего образования. Они считают, что передача знаний, умений и навыков – это основная задача преподавателей экологии, а в школе – учителей биологии и географии. Формирование отношения к природе, становление целей и мотивов природосоо-

бразного взаимодействия с ней, готовности выбирать экологически целесообразные стратегии деятельности – это задача всех без исключения педагогов [82].

Предмет «Экология» логически связан с базовыми учебными предметами, областями знаний. Экология – междисциплинарная область знаний. У педагогов, работающих в области экологического образования, могут быть различные точки зрения на отбор в содержание данной области знаний отдельных блоков, тем, на подходы, на основе которых проводится отбор материала для изучения (И.Т. Суравегина, Н.М. Мамедов, В. Назаренко и др.), однако, в целом выделяют 4 блока знаний (показаны в таблицах 4-7).

Блок 1 Знания классической экологии

Таблица 4 – Понятия классической экологии биологических систем

Предмет изучения	Основные понятия	Базовые дисциплины
Отношения живых организмов, популяций, природных сообществ в окружающей среде	Организм, популяция, биотическое сообщество, экосистема, окружающая среда, продуктивность, саморегуляция, поток энергии, преобразование вещества	Биология, физика окружающей среды, химическая экология, климатология
Экология царств органического мира.	Микроорганизмы, грибы, растения, животные и их окружающая среда. Целостность, адаптация организма. Проблема несоответствия адаптивных возможностей организмов каждого из царств	Учения о царствах живого

Блок 2 Знания глобальной экологии

Таблица 5 – Основные понятия и проблемы глобальной экологии

Предмет исследования	Основные понятия	Базовые дисциплины
Законы функционирования биосферы	Мировые константы, биосфера, живое вещество, продуктивность, космическая среда, поток энергии. Экологические законы: границы допустимого воздействия на биосферу. Проблема несоответствия скорости эволюции биосферы и развития человеческой цивилизации. Глобальные проблемы загрязнения, защиты среды от разрушения	Биогеохимия, биогеоэкология, термодинамика. Геофизика

Блок 3 Основные понятия и проблемы экологии человека

Таблица 6 – Знания и ценностные ориентации, связанные с экологией человека

Предмет исследования	Основные понятия	Базовые дисциплины
Гигиена и факторы здоровья	Человек как биосоциальное существо и биологический вид. Наследственность и среда (природная, социально-психологическая, производственная), образ жизни, потребности, адаптация, болезни цивилизации, качество среды	Биология, антропология, медицина, психология

Блок 4 Основные понятия и проблемы социальной и исторической экологии

Таблица 7 – Понятия и проблемы социальной и исторической экологии

Предмет исследования	Основные понятия	Базовые дисциплины
Соответствие общества с географической, социальной и культурной средами. Динамика природных систем в пределах социальной истории	Человечество, общество, географическая среда. Рациональное природопользование. Охрана природы. Проблема несоответствия хозяйственной деятельности законам устойчивости природных систем. Разум как этап развития вселенной. Способность оценивать состояние эволюционного процесса и целенаправленно влиять на него. Природные системы, время, история, хозяйство. Приоритет экологических факторов жизни общества	Обществознание, социология, культура, география, экономика, демография, управление. Антропология

Четвертый блок знаний (три предыдущих представлены в таблицах 5-7). Основные положения социальной и исторической экологии. Ведущее место в нем занимает идея В.И. Вернадского о неразрывной связи живого вещества с геобиосферными процессами.

Пятый блок знаний включает экологические обобщения философского уровня, основу которых составляет система: «природа – человек – общество».

Природа рассматривается в трех аспектах:

- единственная, привычная в эволюционном плане среда человека, обеспечивающая его оптимальное психофизическое состояние;
- источник предметов и средств труда;
- фактор интеллектуального и нравственно-эстетического развития человека.

Таким образом, основу экологического образования составляют знания и умения, связанные единством всего живого (всеединства), эволюцией природы

и общества, с экономическими проблемами сохранения жизни на планете – как новой реальности XXI века; идеями ноосферы как идеала будущей цивилизации; с понятиями высокой степени общности, несущими нормативно-ценностную нагрузку.

В содержании экологической подготовки педагогов необходимо выделить следующие моменты:

- системный подход к изучению живых систем разного уровня организации;
- понимание взаимодействий, обеспечивающих целостность живых систем как процессов обмена веществом, энергией, информацией с окружающей средой;
- постепенный переход от антропоцентрического подхода в изучении природных процессов к экоцентрическому;
- понимание устойчивого развития человечества как коэволюции общества и природы;
- осознание морального выбора способа целесообразной деятельности, согласующейся с экологическими и нравственными законами;
- понимание экологического кризиса как кризиса культуры.

Педагог-эколог должен уметь вести исследовательскую работу в области проблем окружающей среды; координировать деятельность учителей смежных предметов вокруг конкретных проблем; уметь оперативно реагировать на достижения современной экологической науки; должен обладать умениями социологического исследования для проведения опросов по проблемам окружающей среды – что является одним из компонентов школьного экологического образования.

В целом, готовность педагога к эколого-педагогической деятельности – это комплексная характеристика, включающая целостные свойства, присущие личности социально зрелого человека, члена общества, стремящегося к устойчивому развитию. К таким свойствам личности педагога должны быть отнесены направленность ее потребностей, интересов, моральных и эстетических ориентаций, готовность к экологически сообразной деятельности, взгляды, оценки и поведение, социальная активность и действенная критичность в отношении к действительности. Эти качества личности составят необходимую базу ее экологической культуры.

Основными компонентами профессиональной готовности педагога-эколога являются: гностическая готовность, наличие профессионально-значимых качеств личности, методическая готовность, владение эколого-педагогической этикой.

ГЛАВА 3 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЭПД)

3.1 Методология эколого-педагогической деятельности и подготовки к ней в системе непрерывного профессионального образования

В науке есть такие когнитивные теории, которые применимы как в естественнонаучных, так и в гуманитарных науках. Системообразующим началом диалектической философии является развивающий подход, постулируемый как принцип развития, который в развернутом виде получил свое отражение в общей теории систем (ОТС), разработанной в середине XX столетия Н. Винером, Г. Щедровицким и другими исследователями. Общая теория систем базируется на понятиях «системы» и «структуры». Системный подход ориентирует на рассмотрение педагогических явлений с точки зрения таких категорий, как «система», «отношение», «связь», «взаимодействие». В переводе с греческого «система» – «целое, составленное из частей» [212]. Следовательно, под системой необходимо понимать взаимосвязанное единство отдельных частей, образующее новое (по сравнению с каждой из частей и их совокупностью) качество, которому присущи свои специфические свойства [274]. Основные признаки системы невозможно обнаружить ни в одном из составляющих ее компонентов, хотя она характеризуется данными компонентами и связями между ними. Природа элементов, входящих в систему, различна, в целом относится к двум типам – материального или искусственного мира.

С позиции системного подхода связь (зависимость, обусловленность) – это такое отношение между объектами, когда изменение одного из них соответствует изменению другого, и при отсутствии изменений одного отсутствуют соответствующие изменения другого. Категории «связь» и «отношение» связаны друг с другом, связь является разновидностью отношения. Чтобы установить связи, необходимо существование двух основных условий: 1) способности элемента устанавливать связь с другими элементами – контактная способность; 2) наличие у элемента направленности воздействия на другие элементы [310].

Системному подходу, разрабатываемому в педагогике А.Н. Алексеевым, Ю.А. Конаржевским, Н.В. Кузьминой, Г.Н. Сериковым и др., принадлежит приоритетная роль в создании образовательной системы подготовки к ЭПД и ее подсистем, в том числе методической системы и их воплощения в практике. В качестве основополагающих идей нами приняты принципы деятельности по познанию и преобразованию социальных явлений. В качестве методов изучения и преобразования изучаемых нами систем использовали системный анализ, синтез, проектирование и моделирование.

Основной характеристикой системы в данном подходе является *целостность* явления, которая представляет собой его совершенство, высокий уровень развития, т. е. это определенная качественная полнота, внутреннее единство рассматриваемого явления. Целостность определяется в философии как скоординированность всех элементов системы, ее завершенность, результативность, как совершенство всех ее компонентов и системы в целом, ее качественная определенность, взаимообусловленность всех свойств, взаимосвязанность, особый тип взаимодействия [35].

В плане исследования взаимодействий и взаимосвязей сложных динамических систем, таковой является система подготовки к ЭПД, по нашему мнению, одного системного подхода недостаточно, необходимо обратиться к синергетике.

Синергетический подход в педагогике в основном разрабатывался В.Г. Будановым, В.Г. Виненко, Н.А. Дахиным, В.А. Игнатовой, Л.Я. Зориной, В.С. Ледневым, Т.С. Назаровой, Л.И. Новиковой, Ю.В. Талагаевым, Н.М. Таланчук, В.П. Шалаевым и др. **Основными понятиями** синергетики являются «самоорганизация», «открытость», «нелинейность». Образовательные системы являются нелинейными и открытыми, исключение не составляет и система подготовки к ЭПД. Ее функционирование и развитие происходят на основе механизмов и процессов самоорганизации и саморазвития. Руководствуясь принципом самоорганизации и саморазвития, мы изучаем процессы общения и отношений в *образовательной системе*, выявляем тенденции, внутренние механизмы и резервы развития ее подсистем, в том числе – *методической системы*, намечаем пути и способы совершенствования и обновления практики. Согласно первоначальному смыслу, вложенному Г. Хакеном в конце 60-х годов, синергетика является учением о взаимодействии. Диалог действий, мнений, мотивов, ценностных установок членов образовательной системы подготовки к ЭПД (преподавателей, обучающихся, руководителей и методистов) – необходимое условие для создания эффективной и педагогически целесообразной образовательной системы подготовки и ее методической системы.

По определению Г. Хакена, «совместное действие многих подсистем..., в результате которого на макроскопическом уровне возникает структура и соответствующее функционирование» – в этом проявляется нелинейность и самоорганизация. Опираясь на подход, развитый С.П. Курдюмовым и Е.Н. Князевой [134, 21-24], строим предположение о том, что структуры сложной системы подготовки к ЭПД – это не жесткие блоки, из которых строится наблюдаемая упорядоченность, а метастабильно устойчивые локализованные процессы в открытых и нелинейных образовательных средах. Следовательно, они способны постоянно перестраиваться, вступать в кооперативное взаимодействие с другими процессами и образовывать тем самым более крупные целостности

или же, напротив, распадаться на более мелкие структуры-процессы, а порой и, как полагает Е.Н. Князева, исчезать во всеобщей хаотической основе универсума [134, 21-24].

По мнению основоположников синергетики, *неустойчивость* может выступать условием спонтанной самоорганизации, стабильного и динамического развития. Возникающие сложные структуры лишь относительно устойчивы. «Бифуркации появляются в особых точках, где траектория, по которой движется система, разделяется на «ветви». В нашем случае подготовка к эколого-педагогической деятельности может пойти по нескольким путям-ветвям: как подготовка к экологической деятельности, другая ветвь – подготовка к педагогической деятельности, третье направление – подготовка к комплексной эколого-педагогической деятельности. «Обычно наблюдается не одна-единственная бифуркация, а целая последовательность бифуркаций» [241]. Может возникнуть ощущение хаоса, когда и педагогическая, и экологическая подготовки «перекрываются» еще и подготовкой к проектированию. Однако здесь обнаруживается противоречивая, двойственная его природа. Конструктивная роль хаоса, как полагают И. Пригожин, С.Н. Князева, проявляется тройным образом:

- 1) необходим для выхода системы на одну из возможных структур;
- 2) лежит в основе механизма объединения простых структур (подготовка к экологической или педагогической деятельности, подготовка к их проектированию) в сложные (подготовка к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию), механизма согласования темпов их эволюции;
- 3) может выступать как механизм переключения, смены различных режимов развития системы, переходов от одной относительно устойчивой структуры к другой. Следовательно, с позиции синергетики на всех уровнях структурной организации бытия неравновесность выступает условием и источником возникновения «порядка» [240].

В рамках данного подхода фундаментальным свойством исследуемой системы реализации подготовки к ЭПД выступает ее сложность, под которой в синергетике понимается способность к самоорганизации, усложнению своей пространственно-временной структуры на макроскопическом уровне в силу происходящих на микроуровне изменений.

В.Г. Виненко считает, что в педагогическую практику пришло время внедрения идеологии синергетики, потому что, по мнению В.Г. Виненко, бифуркационный механизм развития, в основе которого лежит процесс самоорганизации, чередование хаоса и порядка, является универсальным принципом мироустройства, характерным для систем самого общего вида [48]. Рассуждая о ценности понятий синергетики для образования

А.Д. Суханов указывает, что по существу ее можно назвать эволюционным естественным в широком смысле слова. Т.С. Назарова и В.С. Шаповаленко считают, что неопровержимым можно назвать лишь доминирование нели-

нейных состояний, при которых управление системой утрачивается, поэтому предостерегают от буквального переноса методов синергетики в педагогику [191; 193]. Большое значение при рассмотрении самоорганизации в области творческого мышления придают идеям синергетики Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов [135]. Они считают главным объектом учащегося как систему «обучаемую и самообучающуюся», «воспитываемую и самовоспитывающуюся» [135]. Основные понятия синергетики представляют естественную основу для понимания родства систем разной природы, считает В.А. Игнатова и находит общности механизмов их развития и взаимодействия с другими системами [112]. В целом, для того, что использовать синергетические закономерности и прикладывать их к педагогике, нужно найти такие эмпирические данные, которые подтверждают, что объект, исследуемый педагогикой, демонстрирует особенности, характерные для данного типа систем.

Экологическая сфера взаимоотношений природы и цивилизации интенсивно осваивается культурологией (Л.М. Коган, О.Н. Козлова, Ю.М. Лотман, Э.С.Маркарян, В.М. Межуев, Л.А. Лапацкая, И.Т. Фролов, П.Н. Федосеев и др.). Рассмотрение экологической культуры как способа саморазвития личности (В.М. Межуев), развитие человеческого в человеке, предполагает детерминирование культуры личности объективной реальностью. В системе «человек – общество – природа» культура выступает фактором гармонизации отношений в аспекте доминирования универсальных ценностей (Земля, Природа, Жизнь, Человек), это способствует успешной адаптации индивида, помогает поддержанию и сохранению необходимых условий его жизнедеятельности. Основным способом освоения культурного наследия является образование, подготовка к различным видам деятельности.

Смена содержания и функций образования, его модели определяются динамикой культурных эпох и конкретной исторической ситуацией. Сегодня формируется новый тип культуры, вбирающий в себя достижения всех предшествующих культурных эпох, каждая из которых обогатила историю мировой культуры уникальным опытом [133].

С позиции *общественных потребностей* образование – это способ формирования будущего поколения. Оно является основой духовной безопасности человека и общества. Основным итогом образования в его качественной плоскости до недавнего времени считалась образованность как определенная совокупность социальных и культурных свойств субъекта (личности, группы, общества в целом), степень освоения им социально-исторического опыта.

В современном мире практицизма и прагматизма основным итогом считается компетентность, под которой подразумевается готовность к будущей профессиональной деятельности, в нашем случае – эколого-педагогической, хотя, следуя правилам образовательной «лестницы», в подготовке профессионального педагога-эколога следует стремиться к формированию готовности к

профессиональной деятельности на уровне культуры.

Опора на *личностно-деятельностный* подход (Н.А. Алексеев, Э.Ф. Зеер, И.А. Зимняя, С.Л. Рубинштейн, В.В. Сериков, Д.И. Фельдштейн, И.С. Якиманская и др.) позволяет активно использовать принцип единства личности и деятельности, организовать деятельность субъектов с учетом возрастных особенностей и качественных характеристик психических процессов, происходящих в личности обучающихся, создавать «ситуацию успеха» и развивать социально- и профессионально-значимые качества педагога. Данный подход должен играть ведущую роль при отборе содержания, определении форм, методов и средств образования.

Последовательная *рефлексия* действий, деятельности выступает в качестве способа *самоопределения*, побуждением к которому служат оценивание результатов ситуативного поведения, анализ результатов и последствий самостоятельной деятельности, установление ограничений на собственные замыслы в процессе рефлексии их реализации. Рефлексия служит ключом к реализации, средством к реализации, средством интенсификации интеллектуальных функций (мышление, понимание, мыслекоммуникации, мыследействия).

3.2 Теоретическое обоснование эколого-педагогической деятельности

Человек как высший уровень организации материи должен рассматриваться в двух аспектах: как существо биологическое и социальное. Попытки объединения материального и нематериального, материи и сознания осуществлялись и осуществляются до сих пор философами, психологами, социологами, антропологами, этологами. В этом плане рассмотрению таких сложных систем, как ЭПД педагогов и их готовность к ней, базирующаяся на объединении чувственного и рационального, духовного и когнитивного, естественнонаучного и гуманитарного, материального и нематериального, по нашему мнению, способствует синергетический подход, в котором отдельные компоненты соединяются в единое целое (всеединое), образуя целостную систему.

Двойственная природа человека позволила ему занять такое место, которое необходимо описывать рамками экологической ниши, имеющей огромное количество связей и взаимодействий в окружающем мире. По мнению А.Д. Узала, эту нишу, в силу своего своеобразия, как среду своего существования человек разрушает с той же настойчивостью и устремлением, подобно малолетнему идиоту, стригущему картину Рембрандта. Подтверждением тому выступают высказывания В.И. Вернадского о роли человека в глобальном масштабе, сравнение его с глобальной геологической силой, способной изменить лик Земли. Для Э. Леруа и П. Тейяра де Шардена ноосфера – особый надбиосферный «мыслительный пласт», охвативший планету подобно тому, как некогда ее охватила жизнь [291, 8]. П.Тейяр де Шарден нашел и внутренний

источник разума – рефлексией, или способность сознания «сосредоточиться на самом себе и овладеть самим собой как предметом» мысли, «способность уже не просто познавать, а познавать самого себя; не просто знать, а знать, что знаешь». Человек, охватывающий своим рефлекслирующим разумом всю окружающую Природу, должен осознавать свои поступки и последствия того, что он делает. Идеи всеединства, высказанные мыслителями в XIX в., являются одним из мировоззренческих выводов, звучащих в синергетической концепции о фундаментальном единстве микро- и макромира (рисунок 6).

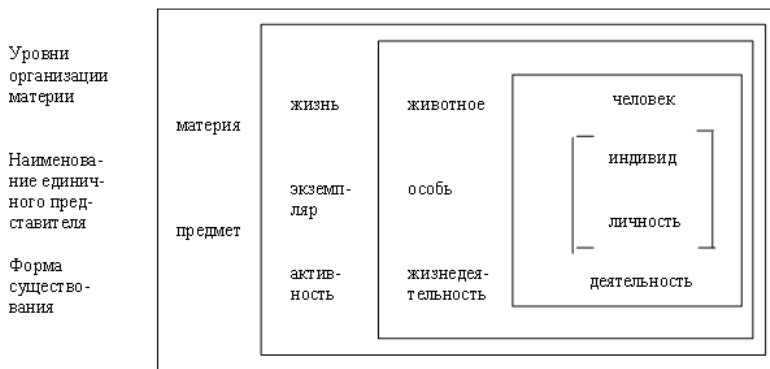


Рисунок 6 – Уровни организации материи (по Л.В. Ледневу)

Личность, в свою очередь, рассматривается в трех аспектах (по А.В. Петровскому [233]) – рисунок 7. С категорией человека соотносится категория «деятельность» [217] – чисто человеческая форма, определяющая сущность отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его изменение и преобразование в соответствии с поставленными целями улучшения условий существования общества. Деятельность включает в себя цель, средства, результат и сам процесс.

Субъект образования – обучающийся [216], любой человек любого возраста, занимающийся в учебном заведении, самообразованием и т.д.

Иерархическая структура личности обучающегося может быть выстроена по К.К. Платонову [238]:

Верхний этаж – направленность личности: мировоззрение, ценностные ориентации, убеждения, стремления и т.д.

Второй этаж – опыт человека: знания, умения (компетенции), навыки, привычки.

Первый этаж – высшие психические процессы: интеллект (мышление, память, внимание), воля, эмоции, физическая (двигательная) активность.

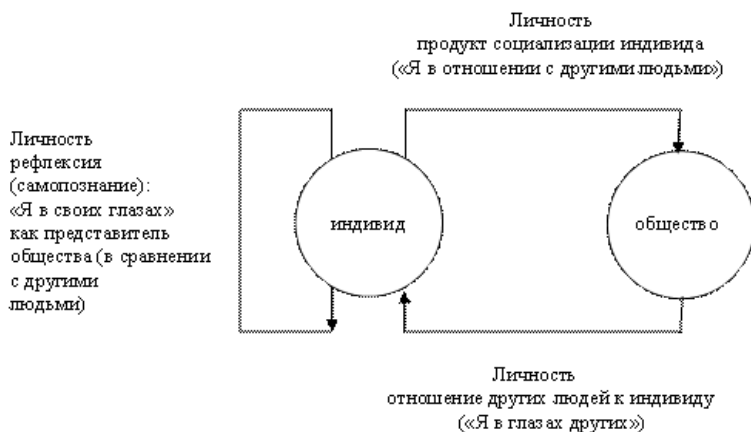


Рисунок 7 – Аспекты рассмотрения личности (по А.В. Петровскому)

Центральной фигурой, ядром подготовки к ЭПД в новых социальных условиях должен стать обучающийся: ученик, студент, слушатель и т. д., его образовательная деятельность, причем, обучающегося необходимо рассматривать на уровне каждого отдельного человека, во всем богатстве и многообразии его личностных интересов, потребностей и устремлений.

В нашей работе, посвященной подготовке к эколого-педагогической деятельности и повышению ее эффективности, мы обращаемся к личности обучающегося, следовательно, речь идет о развитии личности. При этом мы будем руководствоваться следующей аргументацией.

Развитие личности – достаточно узкое понятие. Личность относится к категориям общепсихологическим – предельно широким психологическим понятиям, общий объем которых совпадает с объемом и содержанием основной психологической категории – психики: сознание, личность, деятельность, общение, отношение, развитие психики и др. [276, 309]. По мнению А.В. Петровского, личность воплощает в себе систему отношений, общественных по своей природе, которые вмещаются в сферу бытия индивида как его системные качества, следовательно, являются их субъектом. Если родовую сущность человека составляет совокупность всех общественных отношений, то сущность каждого конкретного человека как личности составляет совокупность конкретных социальных связей и отношений, в которые он включен как субъект. Таким образом, личность – субъект относительно устойчивой системы межиндивидуальных (субъект-объект-субъектных и субъект-субъект-объектных) отношений, складывающихся в деятельности и общении личности каждого человека. Она наделена только ей присущим сочетанием психологи-

ческих черт и особенностей, образующих ее индивидуальность, составляющих своеобразие человека и его отличие от других людей [276, 377-379].

Если рассматривать личность как одну из природных систем, то следует учитывать то, что она является открытой, неравновесной, развивающейся, динамической системой, состоящей из совокупности элементов, объединенных совокупностью ее устойчивых связей. На это обратил внимание еще Я.А. Коменский. Он увидел природное начало в человеке, которое обладает, по его мнению, самостоятельной и самодвижущей силой. Следовательно, главным в развитии отношений человека ко всему, по мнению А.М. Новикова, должно быть воспитание отношения человека к самому себе. Я-концепция – целостный образ собственного Я – относительно устойчивая система представлений индивида о самом себе. На ее основе он строит свое взаимодействие с другими людьми и отношение к себе. Я-концепция включает, в первую очередь, самосознание – образ своих качеств, способностей, внешности, социальной значимости и т.д. Философия «самости», – «Я – концепция» (хотя она тогда так и не называлась) – раскрыта в работах Н.А. Бердяева, М.М. Бахтина, П.А. Флоренского, К. Роджерса, А. Маслоу и других авторов. В рамках данной концепции особое значение имеет развитие у обучающегося чувства экологической ответственности и экологически ответственного поведения, бережного отношения к природе. При этом природу понимают в широком смысле: как совокупность условий существования человека – не только естественных, но и созданных человеком материальных условий его существования – «второй природы».

Базовой характеристикой личности, готовой к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию, является её целостность. Под *целостностью личности*, следуя А.М. Новикову, понимаем высокий уровень её сформированности, когда её убеждения, цели и идеалы, интересы и потребности, знания и умения составляют единство, основой которого является идейно-нравственная позиция [217, 801]. Благодаря этому готовность к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию (ЭПД и П) захватывает все стороны личности, ее сознание и мировоззрение, ее цели и устремления, идеалы и потребности, знания и умения, деятельность и поведение.

Личность – это определённым образом реализованная система социально ценностных черт, относящихся к сущности общества. Среда формирует личность, а личность с определенного момента изменяет и преобразует среду. Между личностью и обществом, личностью и природой существует взаимодействие, поэтому природно-социальная среда, целостность биосферы – одни из главных ценностей общества, без которых оно существовать не может.

Эколого-педагогическая деятельность. Деятельность, как определяет А.И. Лойко, – это один из важнейших атрибутов бытия человека, связанный с целенаправленным изменением внешнего мира, самого человека [303, 210].

Именно через деятельность раскрывается сущность человека. Это специфическая форма отношения к окружающему миру, содержание которой составляет его целесообразное изменение и преобразование в интересах людей, условие существования общества.

Всякая деятельность включает в себя цель, средства, результат и сам процесс деятельности; неотъемлемой характеристикой деятельности является её осознанность. Если основанием деятельности является сознательно формулируемая цель, то основание самой цели лежит вне деятельности, в сфере человеческих мотивов, идеалов и ценностей. Современное научно-техническое развитие всё более демонстрирует, что не только деятельность в сфере искусства или нравственности, но и научно-познавательная деятельность приобретает свой смысл в конечном счёте в зависимости от её нравственных ориентированности, от её влияния на человеческое существование [303].

Определению места педагога в современном экологическом движении за улучшение состояния среды жизни и повышению эффективности его деятельности в сфере экологического образования в конце XX столетия посвящены работы многих исследователей и учёных, в том числе С.Н. Глазачева, В.А. Игнатовой, Н.Н. Моисеева, Л.В. Моисеевой, В.А. Назаренко, И.Т. Суравегиной и др. Так, С.Н. Глазачев вводит понятие *«природоохранительно-педагогическая деятельность»* как совокупность двух деятельностных функций учителя. К ним он относит, во-первых, – экодеятельность в адрес природы, во-вторых, – педагогическую деятельность. Они должны протекать параллельно друг другу и испытывать взаимовлияние. В итоге, как полагает С.Н. Глазачев, «складывается специфическая педагогическая деятельность, связанная в целеполагании с деятельностью в адрес природы» [68].

Данный постулат С.Н. Глазачев объясняет следующим образом. В деятельности учителя, решающего проблемы экологического образования, неотъемлемой частью является и его собственная природоохранительная деятельность, следовательно, учитель выполняет свои профессиональные функции в области охраны природной среды. Природоохранительная педагогическая деятельность направлена на образование учащихся в области природной среды. Предметом природоохранительной педагогической деятельности является личность в её становлении, а целью – передача ей природоохранной культуры во всем её содержании. В итоге мы получаем следующее определение, в котором под природоохранительно-педагогической деятельностью понимается часть педагогической деятельности, которая стимулируется общественной потребностью в педагогическом обеспечении охраны природы. Она является, по мнению С.Н. Глазачева, частью внутриобщественных действий по охране природы. Общей целью природоохранительно-педагогической деятельности является передача новому поколению и каждой личности природоохранной культуры [68].

Одновременно с обоснованием данного понятия международное признание получил термин, уточняющий задачи и функции педагога – «*образование в области окружающей среды*», в котором подразумевается образование в области всей деятельности в адрес среды, а не только охранительной. В странах Восточной Европы и в России в качестве достаточно ёмкого и узкого эквивалентного понятия используется «*природоохранительное просвещение*». Несколько особняком (преимущественно в философской литературе) употребляется выражение «*экологическое воспитание*». В последнем случае подразумевается воспитание социально-экологического сознания во всей его полноте [68].

Специфика эколого-педагогической деятельности

В своём исследовании мы обосновываем использование личностно-ориентированного эколого-педагогического подхода в формировании готовности педагога к осуществлению экологического образования детей. С позиции данного подхода реализация профессиональных функций педагога в области экологического образования предусматривает и неосуществима в полном объёме без экологически сообразного поведения и соответствующей деятельности педагога как члена общества. Следовательно, необходимо рассматривать деятельность педагога с двух сторон:

- как члена общества, живущего в тесном окружающем пространстве природной, природно-социальной, социальной, экономической и других сред (*экодеятельность*);

- как педагога, осуществляющего экологическое образование детей (*педагогическая деятельность*).

Экологическая деятельность, по определению А.Д. Урсула, это «деятельность, включающая в себя все виды и формы деятельности людей, связанные с рациональным решением экологической проблемы, экологизацией общественного производства и всей социальной деятельности» [297, 35-42.].

В современный период она призвана обеспечить, как считает О.Г. Роговая, устойчивое со-развитие общества и биосферы посредством системы ограничений, накладываемых на социокультурное развитие естественным потенциалом планеты, поэтому экологическая деятельность должна накладывать свой отпечаток на *субъектов деятельности*, качества их личности, которые должны формироваться в онтогенезе, проходя путь становления человечества, стремящегося к устойчивому со-развитию общества и природы.

Задачи профессиональной экодеятельности разнообразны и касаются следующих сторон (рисунок 8):

- в области окружающей среды: исследование состояния окружающей среды (мониторинг, прогнозирование изменений, фундаментальные и прикладные исследования, связанные с изучением антропогенного воздействия, его характера и видов, состояния экосистем, человека и биосферы); сохранение и

восстановление природных объектов, биоразнообразия, объектов культурного наследия; инженерная защита окружающей среды (предотвращение и ликвидация негативных воздействий); преобразование и оптимизация урбанизированной среды, экодизайн ландшафтов;



Рисунок 8 – Обобщенная схема экологической деятельности

- в области социальных отношений: правовое регулирование, развитие системы экологического нормирования; экономическое регулирование механизмов охраны окружающей среды, признание экономической ценности природы, экологизация производства (малоотходные технологии, в том числе утилизации отходов и выбросов, экологический менеджмент), экологическое образование и просвещение на уровне семьи, общества, государства, международных взаимоотношений;

- в сфере индивидуума: создание благоприятных условий социально-бытовой среды (экологическая и психологическая безопасность, качество сред жизни, пищевых ресурсов, физическое и психическое здоровье человека), благоприятные условия производственной деятельности.

Содержание экодеятельности включает способы деятельности в социоприродной среде, создаваемые и передаваемые из поколения в поколение в процессе обучения и воспитания; предметы природы и окружающей среды, на которые направлена деятельность для удовлетворения потребностей, связанных с взаимоотношением с природой и окружающей социоприродной средой (рисунок 8).

Педагогическая деятельность — это деятельность, которая обеспечивает отношения, возникающие между людьми при передаче духовно-практического опыта (культуры) от поколения к поколению (рисунок 9).



Рисунок 9 – Схема педагогической деятельности

Целью педагогической деятельности является человек, овладевающий частью культуры, передаваемой в процессе педагогической деятельности.

Результатом педагогической деятельности должен стать человек, овладевший данной частью культуры.

Субъекты педагогической деятельности – чаще всего – все участники

совместной деятельности, имеющие педагогическое (профессиональное) образование.

Предметом педагогической деятельности традиционно является вся отобранная и предназначенная для передачи младшему поколению часть культуры, специальная обработка которой и позволяет достичь поставленной цели.

Содержание деятельности – необходимая и обязательная для овладения часть культуры, утвержденная образовательным стандартом и представляющая совокупность практического опыта в форме знаний и умений пользоваться ими, духовного опыта – в форме высших нравственных качеств.

Средства, при помощи которых осуществляется педагогическая деятельность, представляют собой комплекс природных свойств и качеств, принадлежащих человеку: органы чувств и опорно-двигательный аппарат; социальные качества (способность осознавать, понимать, пользоваться знаниями и умениями); а также вспомогательные средства: различного рода инструменты, в том числе книги, письменные принадлежности и т. п.

Алгоритм педагогической деятельности представляет собой совокупность действий, приводящих к результату, соответствующему цели. Эта совокупность представляет собой два вида педагогической деятельности: научная и практическая.

Научная педагогическая деятельность – это вид педагогической деятельности, целью которой является получение новых знаний о педагогических отношениях взрослых и детей и формах их развития. Она состоит из двух видов: теоретической и экспериментальной.

Целью научной деятельности является изучение всей совокупности отношений, возникающих в педагогической сфере, и выработка рекомендаций, норм и форм научной организации практической деятельности.

Практическая педагогическая деятельность – это вид педагогической деятельности, целью которой является передача необходимой части культуры и опыта старшего поколения младшему.

Практическая педагогическая деятельность состоит из двух видов: учебной и воспитательной (рисунок 9).

В деятельности педагога, решающего проблемы экологического образования, неотъемлемой частью является и его собственная экологическая, направленная на охрану, поддержание, восстановление окружающего мира, среды жизни, следовательно, учитель выполняет свои профессиональные функции в поле социоприродной среды, включая в функционал и охрану природной и социальной среды человека.

Главной целью эколого-педагогической деятельности педагога является организация и осуществление образования учащихся в области отношений с природой, природной, социальной, социоприродной средой в интересах устойчивого развития общества (рисунок 10).

Субъектами эколого-педагогической деятельности выступают все участ-

ники, так или иначе включенные в процесс взаимоотношений с природой, сама природа как субъект формирования эгоцентрических взаимоотношений между людьми, в обществе, между человеком и природой, обществом и природой.

Содержание эколого-педагогической деятельности многообразно, включает элементы экодеятельности по отношению к природе и социоприродной среде в области познания, наблюдения, сохранения, восстановления, поддержания благоприятного состояния всех объектов и явлений природы, урбанизированной среды, экологическое образование, направленное на формирование экологического мировоззрения, сознания, поведения и деятельности, способствующих установлению партнерских отношений с природой на локальном (на уровне индивида, личности), региональном (семьи, дома, места жительства, страны), глобальном (планеты, биосферы в целом) уровнях.

Результатом эколого-педагогической деятельности должен стать экологически культурный человек, живущий в партнерских отношениях с окружающим миром людей и природы, заботящийся о сохранении среды обитания для будущих поколений.

Внутренняя структура эколого-педагогической деятельности. Характеризуя основные элементы структуры эколого-педагогической деятельности, выделяем следующие: *потребности* – надобность, нужда в чем-либо, требующая удовлетворения [212, 738]. К основным экологическим потребностям относим потребности устойчивого развития общества в коэволюции с природой, такие как потребность в бережном отношении к окружающему миру, потребность в предотвращении его нарушения, повреждения, потребность в его восстановлении и охране и другие. Внутренние потребности человека имеют внешнее выражение в виде интереса по отношению к тому или иному объекту, явлению окружающего мира.

Используя идею соотносительности, отношения свободы и ответственности как меры развития личности, выражая самоуважение человека через отношение его успехов к притязаниям (У. Джемс) [81], по мнению Л.С. Выготского [53], следующей по значимости ставим *мотивацию* человека и его намерения. К экологически направленным мотивам деятельности можно отнести такие мотивы деятельности, как «сохранить для будущих поколений» и др.

Следующий компонент – *ценности* – это человеческое, социальное или культурное значение определенных объектов или явлений [212, 798]. Одним из оснований развития готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию является, по нашему мнению, комплекс ценностей, характеризующих *профессионально-экологическую этику*, экологические ценности. Их мы выделяем в качестве регуляторов поступков человека по отношению к природе, социуму.

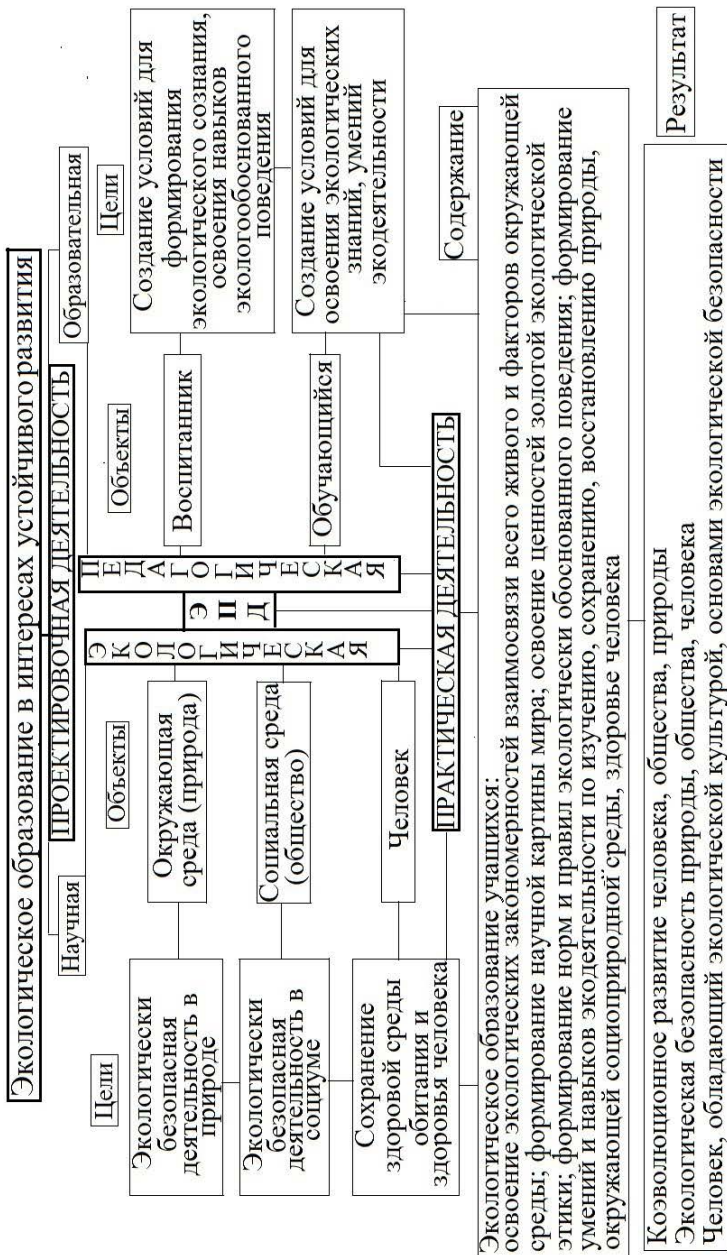


Рисунок 10 – Схема эколого-педагогической деятельности

Следуя Гегелю, утверждавшему, что действительное моральное сознание есть сознание, совершающее поступки, а сам человек является суммой его поступков, мы ставим цель формировать моральные привычки, направленные на бережное отношение к природе, обществу, человеку и его здоровью, проявляющиеся в профессиональном, и бытовом поведении.

Профессиональные ценностные ориентации педагога выполняют прогностическую, проектировочную функции, позволяют выстроить модель деятельности, являющейся ориентиром в его саморазвитии и самосовершенствовании.

К качествам личности, рассматриваемым через ее активность, относят *функции*. Возможность выполнения различных видов деятельности реализуется при наличии определенных способностей: *регулятивных*, в том числе саморегулятивных – «организаторских» – способностей цивилизационных; *коммуникативных* способностей – культурных способностей взаимоотношения, основывающихся на самоактуализации личности, ее самоопределении, ее «самости».

Функции и продукт ЭПД. Эколого-педагогическая деятельность педагога имеет два взаимосвязанных направления: 1) образование учащихся в области природной, социальной, социоприродной среды; 2) активное соучастие в экологически обоснованной деятельности в адрес среды жизни.

Бережное, ответственное отношение к природе, обществу, человеку и его здоровью является частью интегративного качества личности, называемого *социальной ответственностью*, достаточно глубоко изученной Л.В. Моисеевой и др.

Ее *когнитивным компонентом* является система суммы знаний о сущности социальной ответственности, нормах поведения, переходящих в научное мировоззрение. В качестве *мотивационного компонента* выступает иерархия мотивов социально ответственного поведения (осознание своего места в обществе, ответственность за поведение, общественно полезной деятельности); сущность *поведенческого компонента* заключается в реализации выбора линии, соответствующей нормам социально ответственного поведения на основе формирования мировоззрения и развитого самосознания [179].

Морально-правовые и оценочные отношения, интерес к природе, убеждение в необходимости её охраны возникают на базе потребности общения с природой, формирования чувственного к ней отношения (эстетического, гуманистического и т.п.). Эколого-педагогическая активность проявляется через социальную, экологическую ответственность в процессе экодеятельности [203].

Следовательно, среди основных задач эколого-педагогической деятельности должно быть:

1) *формирование системы представлений о мире природы* как совокупности конкретных природных объектов (и их комплексов);

2) *формирование субъективно значимого отношения к природным объектам* как обладающим уникальностью, неповторимостью и самоценностью;

3) освоение и использование *стратегий и технологий прагматичного, не связанного с получением какой-либо пользы, выгоды взаимодействия* с ними.

При восприятии природы как «среды» каждый отдельный природный объект не имеет самостоятельной ценности. Он является взаимозаменяемым другими аналогичными природными объектами, поэтому восприятие природы именно как «мира природы», где каждый отдельный природный объект принципиально уникален и неповторим, как и любой человек.

Исторически доказано, что потребность общения с природой присуща человеку органически, он связан с ней всем своим прошлым, настоящим и будущим, его активность, стремление к природе, включает и чисто биологическую активность темперамента, и социальную активность убеждения.

Потребность общения с природой включена в структуру биологических и связанных с ними материальных, идеальных (духовных, культурных) потребностей, познания природы, смысла жизни. В современный период возрастает значение развития потребностей нового типа – в целостном воспроизводстве освоенного мира, в ответственности за гармоничное развитие человека в единстве с развитием природы. Исследователи указывают на то, что потребность общения с природой может косвенно влиять и на социальные потребности. Потребность в общении с природой и её сбережение включается в систему мотивов индивидуального поведения человека по отношению к природному окружению.

По своему характеру ЭПД есть своеобразная «метадеятельность», она является деятельностью по организации «другой» – деятельности детей. Предметом деятельности педагога, его педагогического воздействия является не учение само по себе, а деятельность ученика с изучаемым объектом, природой, объектами социального окружения. Особое значение имеет становление морально-этических отношений в системе «человек – общество – природа», во взаимоотношениях с природой. Поэтому реализация педагогом своих профессиональных функций в области экологического образования накладывает свой отпечаток, связанный со специфичностью объекта.

Природное окружение является одновременно и объектом познания и средой для активной не только познавательной, но и природоохранной деятельности, в процессе которой происходит удовлетворение одной из высших потребностей человека – потребности в компетентности, формировании самооценки, «образа Я», а также удовлетворения потребности в общении, осознания собственной причастности к развитию общества в неконфликтных взаимоотношениях с природой. Одновременно реализуется одна из высших потребностей личности (А. Маслоу, А.В. Петровский) – потребность в самовыражении, самореализации. Поэтому правомерно называть деятельность педагога в области экологи-

ческого образования эколого-педагогической – комплексной экологической и образовательной деятельностью педагога по организации различных видов экодеятельности учащихся, направленной на формирование экологической ответственности в процессе преобразования общественных отношений в компоненты внутренней структуры личности обучающегося, во время которого морально-правовые и оценочные отношения, интерес к природе, убеждение в необходимости её охраны формируются на базе потребности общения с природой, становления чувственного к ней отношения, что подтверждено в наших исследованиях [203].

3.3 Теоретическое обоснование эколого-педагогической проектной деятельности

Проектирование. Проект (от лат. *Projectus* – брошенный вперед, выступающий, выдающийся вперёд, торчащий), как считает Л.М. Боргест, – это деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение заранее определённого результата/цели, создание уникального продукта, при заданных ограничениях в ресурсах и сроках, требованиям к качеству и допустимому уровню риска [337].

В то же время проект, по мнению Л.М. Боргест – это комплект документации и материалов, результат проектирования [33]. Проекты могут быть объединены в программу проектов для достижения единого результата, или в портфель проектов для более эффективного управления. Проект обладает рядом свойственных ему характеристик, используя которые, можно точно сказать, относится ли анализируемый вид деятельности к проектам:

- ограничен во времени – любой проект имеет четкие временные рамки; в случае, если ограничение по времени отсутствует, то скорее всего, это программа;

- уникален по результатам, достижениям, продуктам проекта;

- четко алгоритмизированная деятельность – любой проект развивается во времени, проходя через определённые этапы или шаги.

Проект может быть разбит как на подпроекты, так и на фазы. Совокупность фаз представляет собой жизненный цикл проекта.

В том случае, когда проблема широка и требует детальной проработки, создают портфель проектов (англ. *project portfolio*) – это набор проектов, программ проектов и других работ, объединенных вместе для достижения более эффективного управления и обеспечения выполнения стратегических целей организации [33; 337].

Проектирование – это процесс создания прообраза предполагаемого или возможного объекта или какого-то состояния. Теоретическое обоснование проектированию отражено в его онтологии и аксиологии.

Под экологическим проектированием принято понимать процесс, предусматривающий анализ, обоснование, прогнозирование, планирование, оценку влияния хозяйственной или какой-либо производственной деятельности предприятия на окружающую среду (рисунок 11). Разрабатывая экологические проекты, специалисты составляют документацию, анализируют влияние тех или иных факторов на окружающую среду, а также производят расчет деятельности, направленной на минимизацию отрицательного воздействия.



Рисунок 11 – Схема экологического проектирования

Экологическим проектированием занимается специально созданная в стране экологическая экспертиза. В традиционном (узком) смысле, экологическая экспертиза (ЭЭ) определяется как процесс установления соответствия любой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям. Это и определение допустимости реализации объекта ЭЭ в целях предупреждения возможных неблагоприятных ее воздействий на окружающую среду, связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы [302].

Более широкое понятие, охватывающее область социально-экологической, информационно-управленческой практики, включает в себя:

- оценку (исследование и прогноз) комплексного воздействия на окружающую

щую среду, а также последствий намерений, планируемой или уже реализованной деятельности,

- контрольную проверку обоснованности материалов и документов, её характеризующих, на соответствие экологическим требованиям, с учетом результатов оценки экологической ситуации и мнения общественности.

Экологические проекты разрабатываются с целью решения различных проблем в области природопользования и охраны окружающей среды. Обязательность составления данных экологических проектов предписана законодательством, действующим в Российской Федерации.

Существует несколько основных видов экологических проектов, необходимых для полноценной деятельности предприятий:

1 Проект ПНООЛР – «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

2 Проект ПДВ – «Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу»;

3 Проект СЗЗ – «Проект санитарно-защитной зоны предприятия».

Экологическое проектирование как технология состоит из определенных этапов. Особенностью экологического проектирования являются ее объекты, состояние которых и анализируется на первом этапе – диагностическом.

В оценке воздействия на атмосферу обращают внимание на следующие аспекты. Исходя из того, что атмосфера – это один из элементов окружающей среды, который подвержен воздействию человеческой деятельности, то последствия данного воздействия зависят от многих факторов. Они проявляются, в конечном итоге, в изменении климата и химического состава атмосферы. Эти изменения отрицательного характера безразличны для самой атмосферы, но являются существенным фактором воздействия на биоту, в том числе и на человека.

Поэтому воздушная среда оценивается экспертами в двух аспектах:

Климатические изменения под влиянием как естественных причин, так и антропогенных воздействий в целом на уровне макроклимата и в частности, применительно к микроклимату.

Аспекты загрязнения атмосферы, оценка которого проводится по определенной структурной схеме. На основании полученных данных о конкретных выбросах в атмосферу определенного объекта рассчитываются прогнозные оценки загрязнения атмосферы с использованием специальных компьютерных программ («Эколог», «Гарант», «Эфир» и др.) [62, 269]. Прогнозные оценки позволяют не только рассчитать уровни потенциального загрязнения атмосферы, но и получать карто-схемы распределения концентраций выпавших и выпадающих загрязняющих веществ (ЗВ) на поверхность территории их распространения.

Основными критериями оценки степени загрязнения атмосферы опреде-

ляют предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Оценка качества состояния атмосферного воздуха хорошо разработана и базируется на пакете нормативных и директивных документов, опирающихся на мониторинговые методы измерения параметров среды, и расчетные косвенные методы и критерии оценки.

Другим аспектом экологической экспертизы является *оценка воздействия на поверхностные воды*. Это одна из наиболее острых экологических проблем, обусловленная состоянием поверхностных вод, рек и озер. Проблема состояния поверхностных вод должна рассматриваться в двух аспектах: количественном и качественном.

Оценка качества поверхностных вод базируется на пакете нормативных и директивных документов, использующих целый комплекс гидрохимических и гидрологических методов и критериев оценки.

Оценка количественных аспектов загрязнения водных ресурсов имеет двоякую цель. Во-первых, позволяют оценить возможность удовлетворения потребностей в водных ресурсах, а во-вторых, выявление последствий возможного изъятия части этих ресурсов и загрязнения оставшихся для других предприятий и жизнедеятельности населения [36, 269].

Учитывая, что каждый водный объект обладает присущим ему природным гидрохимическим качеством, формируемым под влиянием гидрологических и гидрохимических процессов, протекающих в каждом водоеме, а также его загрязнения извне, следует иметь в виду то, что совокупное воздействие этих процессов способно либо нейтрализовать вредные последствия попадающих в водоемы антропогенных загрязнителей в процессе *самоочищения*, либо привести к ухудшению качества водных ресурсов, их *загрязнению, засорению, истощению*.

Важное место среди критериев экологической оценки состояния водных объектов имеют индикационные критерии оценки, выраженные в положении «Об оценке воздействия на окружающую среду в РФ».

В последние годы *биоиндикация* получила достаточно широкое распространение при оценках качества поверхностных вод. Она по функциональному состоянию (поведению) тест-объектов (ракообразные – дафнии, водоросли – хлорелла, рыбы – гуппии) позволяет ранжировать воды по классам состояний (норма, риск, кризис, бедствие) и по существу дает *интегральную оценку* их качества, а также определяет возможность использования воды для питьевых и других целей.

Все эти аспекты уже достаточно большое количество времени находятся в поле зрения педагогов, организующих исследовательскую деятельность обучающихся. В то же время, уровень проводимых исследований низок. Одной из главных причин тому является низкий уровень методической готовности педагогов, слабая теоретическая база, отсутствие или недостаточное развитие умений и навыков экологического проектирования.

Категория «педагогическое проектирование». Существует достаточно большое количество разработанных определений педагогического проекта, отражающих те или иные его позиции. Под *педагогическим проектом* Г.Р. Насырова понимает систему и структуру действий педагога по реализации конкретной педагогической задачи с уточнением роли и места каждого действия, их времени осуществления, состава участников и условий, необходимых для повышения эффективности системы действий, в условиях имеющихся или привлеченных каких-либо ресурсов.

Наиболее полное определение педагогического проекта дано в понятии БСЭ, в котором под подпроектом понимают:

- концептуально-педагогические идеи обоснования содержания, методов и технологий образования;
- новые формы организации деятельности учащихся, педагогов, взаимодействия с родителями;
- философско-педагогические, психолого-педагогические подходы к обучению, воспитанию, развитию учащихся.

Педагогическое проектирование достаточно часто используют в качестве показателя, либо приравнивают к педагогическому мастерству. Так, Л.А. Байкова в своей книге «Гуманизация педагогической системы образовательного учреждения: теория и опыт» (2000 г.) под педагогическим проектированием понимает высший уровень педагогической деятельности, проявляющийся в творчестве учителя, в постоянном совершенствовании искусства обучения, воспитания и развития человека [26].

Педагогическое проектирование – это проявление постоянного разностороннего творчества. Оно предполагает наличие у педагога совокупности творческих способностей, качеств личности, позволяющих заниматься творческой деятельностью (среди которых важное место занимают инициативность и активность, глубокое внимание и наблюдательность, искусство нестандартно мыслить, богатое воображение и интуиция), исследовательских умений, исследовательский подход к анализу учебно-воспитательных ситуаций, решению педагогических задач, самостоятельность суждений и выводов. Оно является функцией любого педагога, не менее значимой, чем организаторская, гностицическая или коммуникативная [405] (рисунок 12).



Рисунок 12 – Схема педагогического проектирования

Педагогическому проектированию и разработке технологий его осуществления посвящены научные исследования. Так, Н.Н. Суртаева под педагогическим проектированием с технологической точки зрения понимает систему, к компонентам которой она относит высокую общую культуру, гуманистическую направленность, профессиональные знания и умения, творчество и педагогические способности, технологическую компетентность [290]. По нашему мнению, педагогическое проектирование – это разработка основных деталей предстоящей образовательной деятельности учащихся и педагогов.

Задача педагогического проектирования состоит в создании вариантов предстоящей деятельности и прогнозирования ее результатов.

Критериальная оценка эффективности эколого-педагогического проектирования является предметом исследования многих ученых и практиков. Так, В.В. Колдаев включает следующие основные критерии:

- 1) целесообразность (по направленности);
- 2) творчество (по содержанию деятельности);
- 3) технологичность (по уровню педтехники);
- 4) оптимальность (по выбору эффективных средств);
- 5) продуктивность (по результату) [139, 198-204].

Эколого-педагогическое проектирование. Актуальность овладения знания-

ми, умениями эколого-педагогического проектирования обусловлена тем, что они широко применимы в области эколого-педагогической, педагогической, культурологической и социокультурной деятельности (рисунок 13).

В содержательном плане под эколого-педагогическим проектированием предлагается понимать разработку проектов экологического образования, нацеленных на формирование научного экологического мировоззрения, становление экологического сознания, создание условий для усвоения обучающимися ценностных ориентаций экологически обоснованного поведения, развития потребностно-мотивационной сферы, умений и навыков экодеятельности, экологической компетентности, перерастающей в экологическую культуру личности. Следовательно, его можно представить в виде *метапредметной системы*.

В процессуальном плане эколого-педагогическое проектирование – комплексная деятельность, включающая на паритетной основе экологическое и педагогическое проектирование.

Эколого-педагогическое проектирование (ЭПП) предполагает разностороннюю деятельность преподавателя как организатора его освоения обучающимися и образовательную деятельность обучающихся по освоению и использованию ЭПП. Таким образом, ЭПП является и средством профессиональной подготовки (инструментарием) в руках преподавателя и результатом подготовки (продуктом освоения обучающимися). Подготовка к ЭПП направлена на освоение теоретических методов мыследеятельности, методов педагогики, экологической экспертизы и технологических основ экодеятельности в окружающем мире природы, социоприродной среде, формирование ценностных ориентаций, определенных экологическим императивом и педагогической этикой.

Владение *эколого-педагогическим проектированием* является залогом успешности образовательной деятельности педагога, нацеленной, в соответствии с требованиями ФГОС, на формирование основ экологической культуры школьников. Поэтому подготовка педагогов к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию должна осуществляться непрерывно, начиная с освоения профессии, а затем, в процессе всей профессиональной деятельности.

В целом с одной стороны эколого-педагогическое проектирование является фактором успешности деятельности педагога в области экологического образования. С другой стороны – ЭПП выполняет функции инструментария организации эколого-педагогической деятельности учителя и основного компонента технологии подготовки в системе непрерывного профессионального образования к ее реализации.

ЭПП как образовательная технология. С позиции технологии, эколого-педагогическое проектирование – это информационная база предстоящей деятельности педагога или коллектива педагогов по его реализации, набор алгоритмов, методик, правил принятия конкретных решений (рисунок 13).



Рисунок 13 – Схема эколого-педагогического проектирования

Исследователи заметили, что в отличие от технического или инженерного проекта, *педагогический проект* совершенствуется неоднократно; реализуется в динамической системе развития человеческих устремлений и взаимоотношений, и поэтому не может быть статичным и рассчитанным со стопроцентной вероятностью.

Как считает З.А. Лаврентьева, проект в педагогической науке – это система планируемых и реализуемых действий, необходимых условий и средств для достижения педагогических целей, выбор которых зависит от выбора приоритетных педагогических ценностей [153, 4].

Общим для всех проектов в образовании является их нацеленность на решение образовательных задач и реальное практическое преобразование сложившейся образовательной ситуации силами педагога (педагогического коллектива) за определенный период времени.

Основной задачей стратегического характера проектной деятельности является прогностическое видение путей решения актуальной педагогической проблемы. Кроме того, проектирование имеет комплекс приоритетов, целей, методов и задач педагогической деятельности, придающих ей инновационный характер. Это своеобразная технология педагогической мыследеятельности.

Технология эколого-педагогического проектирования – это стимулирование

педагогов увидеть проблему во взаимодействии компонентов системы «педагог-обучающийся-окружающая среда и ее сохранение» и найти свой путь ее решения (рисунок 14).

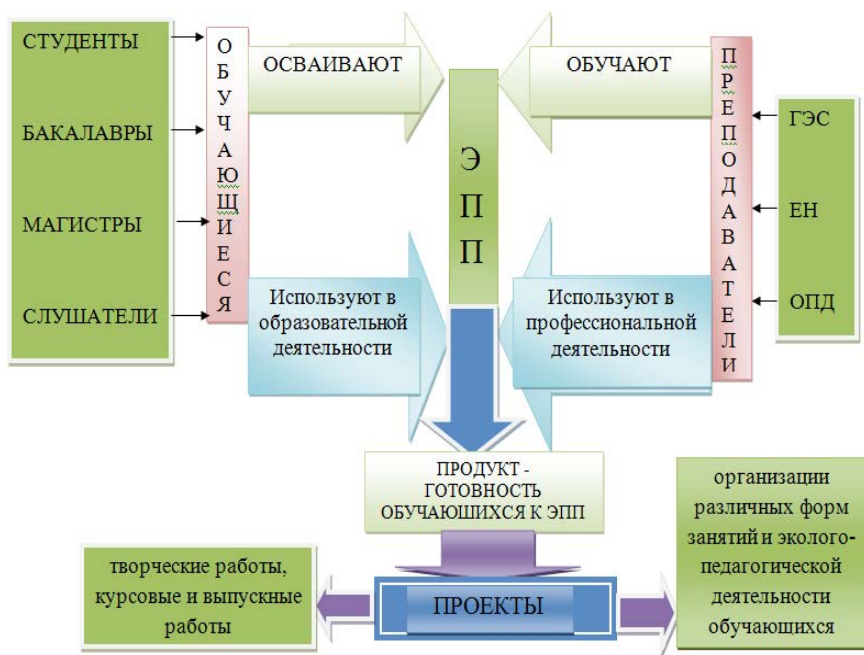


Рисунок 14 – Подготовка к ЭПД как образовательный процесс

Объектами эколого-педагогического проектирования могут быть: педагогические системы, педагогический процесс, педагогические ситуации экологического образования учащихся, экологическая деятельность учащихся (рисунок 15).

Главным объектом проектирования является педагогический процесс экологического образования. Педагогический процесс представляет собой объединение в единое целое тех компонентов (факторов), которые способствуют развитию учащихся и педагогов в их непосредственном взаимодействии.

Эколого-педагогическая ситуация как составная часть педпроцесса, характеризует его состояние в определенное время и в определенном пространстве. Ситуация как объект проектирования всегда существует в рамках педпроцесса экологического образования, а через него – в рамках подсистемы формирования экологического мировоззрения, сознания, умений и навыков экодеятельности и ее осуществления, норм, привычек и правил экологически обоснованного поведения в социально-природной среде.

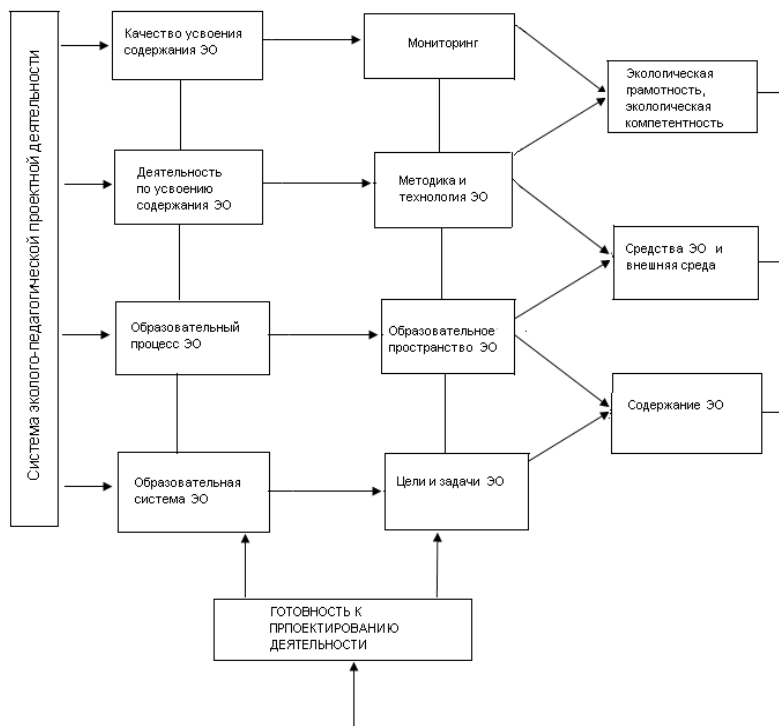


Рисунок 15 – Объекты эколого-педагогического проектирования

Проектирование ситуаций входит в проектирование самого процесса. Выражаясь как конкретные воспитательные отношения, педситуации реализуют их возможности. Структура педситуаций внешне проста. В нее входят два субъекта деятельности (педагог и учащийся) и способы их взаимодействия.

Взаимодействие участников педситуаций строится как реализация их сложного внутреннего мира, их воспитанности и обученности.

Проектирование *педагогических систем*, процессов или ситуаций экологического образования в современных условиях – сложная многоступенчатая деятельность. Она осуществляется в виде ряда следующих друг за другом этапов, каждый из которых приближает разработку предстоящей деятельности от общей идеи к конкретным действиям, описанным в работе [203].

В целом, *эколого-педагогическое проектирование* – процесс разработки проектов различных видов собственной экодеятельности и экологического образования учащихся, направленного на формирование научного экологического мировоззрения, становление экологического сознания, создание условий

усвоения ценностей, ценностных ориентаций экологически обоснованного поведения, развития потребностно-мотивационной сферы, умений и навыков экодеятельности, в целом экологической компетентности, перерастающей в экологическую культуру личности каждого учащегося [203].

Результатом подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию является усвоенное содержание подготовки, структурно представленное в аксиологическом, когнитивно-содержательном, операционально-деятельностном, результативно-рефлексивном компонентах и усвоенное обучающимися.

Готовность к ЭПД. При выделении основных показателей, составляющих содержательную основу готовности к ЭПД, определены 4 компонента ее структуры: аксиологический, когнитивно-содержательный, операционально-деятельностный и результативно-рефлексивный.

Аксиологический компонент определяет основу отношений личности, заключенную в потребностно-мотивационной сфере, целях и ценностях, наличию профессионально значимых качеств личности, способности к саморегуляции и самоактуализации [203].

Когнитивно-содержательный компонент строится на основе целостных знаний об эколого-педагогической среде, обеспечивающих опыт эколого-педагогической деятельности и ориентирование в этой среде, осознание целей и идентификацию поля своих возможностей в осуществлении эколого-педагогической деятельности. Он проявляется в отношении обучаемых к теории и практике экологического образования: в кругозоре, эрудиции, осведомленности по поводу разнообразных эколого-педагогических явлений и процессов как с точки зрения научного знания, так и с точки зрения житейского опыта, извлекаемого из непосредственного общения человека с другими людьми, почерпнутого из средств массовой информации и т. д. [203].

Операционально-деятельностный компонент определяет систему конкретно-практических умений и навыков, связан с деятельностью педагога в области проектирования и организации разнообразных видов эколого-профессиональной деятельности: проектированием и использованием в самостоятельной деятельности педагогических технологий, их отбором и аккумуляцией, созданием комфортных условий протекания эколого-педагогической деятельности [203].

Результативно-рефлексивный компонент представляет собой систему, сочетающую собственные позиции и установки педагога, ценностное отношение к объектам и явлениям эколого-педагогической среды, мировоззренческие установки. Данный компонент связан со знаниями педагога о приоритете ценности природы и человеческой жизни, здоровья и духовного развития личности; о тенденциях устойчивого развития общества, современной цивилизации; правовых, этических и моральных нормах работы в эколого-педагогической среде; о диагностике и прогнозировании процесса экологизации общества и жизнедеятельности человека [203].

3.4 Основные принципы и закономерности организации эколого-педагогической деятельности и ее проектирования

Идея необходимости неукоснительного выполнения ключевых принципов устойчивого развития (устойчивости, упреждения, предосторожности) вытекает и обусловлена процессами глобализации [203].

Глобальный цивилизационный кризис конца XX века, проявляющийся во всех областях человеческой деятельности, обусловлен двумя основными причинами. Во-первых, мы вступили, по выражению Э. Ласло, в «эпоху бифуркаций», порожденную интерференцией многих циклических социокультурных процессов на неустойчивой границе самоистребления, экстенсивного развития техногенной цивилизации [37]; во-вторых, набирают темп процессы самоорганизации нового информационного общества, ноосферные механизмы которого, как считает В.Г. Буданов, могут стать гарантом мягкого сценария выхода из планетарного кризиса [37].

Развитие современной цивилизации, по мнению А.Д. Урсула, А.П. Романовича [297], характеризуется противоречием между старой и новой моделями развития, между моделью неустойчивого развития общества и моделью устойчивого развития, как желаемого образа будущего. Переход к новой цивилизационной модели предполагает такие формы взаимодействия человечества и биосферы, при которых станет возможным их сохранение и совместное гармоничное развитие, то есть, по мнению Н.Н. Моисеева, коэволюция общества и природы. А это приведет к постепенному (эволюционному) становлению устойчивого общества – ноосферы (сферы разума по В.И. Вернадскому).

Синергетический характер устойчивого развития, по мнению ученых, в том числе, А.Д. Урсула [297], проявляется прежде всего в том, что оно объединяет в целостную систему три основные сферы человеческой деятельности – экономическую, социальную и экологическую, создавая не существовавший ранее системный эффект устойчивого развития. Вместо модели неустойчивого развития, основанной на доминировании экономической эффективности, модель устойчивого развития ориентируется на реализацию трех соединяемых в единое целое целей: обеспечения экономической эффективности, социальной справедливости и реализации экологических императивов. Такое соединение в совокупности должно привести, как считает А.Д. Урсул [297], к эффекту *устойчивой безопасности*. Развитие общества по пути устойчивости и коэволюции должно оказаться *опережающим саморазвитием*, способствующим выявлению возможных рисков, предвидению и предотвращению угроз и опасностей, в том числе экологических, внутреннего и внешнего характера.

Онтология устойчивого развития опирается на высшие бытийные ценности, в краткой форме отображенные в утверждении о том, что устойчивое

развитие есть цивилизационный императив, стремление к высшему совершенству гармонии (1992), ценности которого проявляются в удовлетворении, в первую очередь, потребительских потребностей. Концепция устойчивого развития, выдвинутая на конференции ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 году, разработана с опорой именно на высшие *бытийные* ценности: право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой; охрану окружающей среды как неотъемлемый компонент процесса развития; удовлетворение потребностей будущих поколений в развитии; уменьшение разрыва в уровне жизни между странами; искоренение бедности и нищеты. Следует отметить, что ценностный статус концепции устойчивого развития может прочно утвердиться в обществе лишь тогда, когда она будет восприниматься как развивающаяся система представлений о гармонии мира, о целях и ценностях общественного развития. При переходе к устойчивому развитию необходимо восстановить права духовности в человеческой жизни, утвердить онтологический статус высших ценностей.

Аксиология устойчивого развития. Устойчивое развитие есть цивилизационный императив, а цивилизация есть не что иное, как стремление к высшему совершенству гармонии, динамическому равновесию материального и духовного начал жизни. Преобладающий в настоящее время материальный фактор выражается в потребительском стиле жизни. «Мы не просто являемся пассивными жертвами метапатологии, – пишет А. Маслоу, – вызываемой внешней ценностной депривацией, мы боимся высших ценностей как в нас самих, так и вне нас. Они нас не только влекут – они нас также пугают» [169, 307]. При отсутствии в обществе высших ценностей, таких как истина, добро и красота, свобода, равенство и справедливость, все другие человеческие цели полностью обесмысливаются. Только идеальные ценности, как считает С.Н. Булгаков, формируют подлинный стержень человеческого характера, они – единственный источник силы духа, помогающий справиться с жизненными проблемами.

Концепция устойчивого развития, принятая в качестве «Повестки дня на XXI век» Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) в основном характеризует сферу экономики, экологии и технологии. В тени остаются, как отмечает В.В. Мантатов, проблемы морального развития, без решения которых невозможно гармоничное бытие человека в мире. Порожденный индустриальной революцией потребительский образ жизни приемлем с позиции материального комфорта, но он не соответствует духовному императиву, то есть требованию благоговейного (по А. Швейцеру) отношения к окружающему миру. Следовательно, как считает В.В. Мантатов, гармония человека с природой – идеал, он едва ли реализуемый в обозримом будущем. Для достижения согласия человека с природой, для их коэволюции нельзя, в первую очередь, противостоять путям эволюции природы. Человек не царь природы, а лишь ее частица [168].

Аксиология исходит из нравственного, в том числе экологического императива. Опора на высшие нравственные ценности, в первую очередь ценности экологического императива, как фактор успешности перехода к устойчивому развитию *не обозначена* в концепции устойчивого развития цивилизации (1992), декларативно представлена в «Стратегии образования для устойчивого развития» (2005). В то же время, как считает В.В. Мантатов, и с этим нельзя не согласиться, такие ценности, как истина, добро и красота, свобода, равенство и справедливость, гармоничные отношения и единство человека и природы, их совместного развития, эволюции должны быть определены в качестве базовых принципов в подготовке нового поколения к жизни в обществе, стремящемся к устойчивому развитию. Это то, на что следует ориентироваться при выстраивании стратегии и тактики подготовки педагогов-экологов к ЭПД.

Необходимость овладения педагогов основными ценностями устойчивого развития как основой готовности к осуществлению экологического образования в интересах устойчивого развития отражает *обусловленность целей и содержания подготовки стратегией социального развития (переходом в стадию устойчивого развития) и потребностью образовательной системы в квалифицированных педагогических кадрах, способных осуществлять экологическое образование в интересах образования для устойчивого развития*, что отмечено в нашей работе [307]. Она раскрывает объективный процесс перехода от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к готовности действовать и жить в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур. Перестройка в системе образования должна быть нацелена на развитие навыков критического и творческого мышления в сочетании с воспитанием взаимного уважения, терпимости и, как считают В.В. Мантатов и Л.В. Мантатова, и с ними нельзя не согласиться, глубинного понимания демократических форм принятия согласованных решений и выполнения намеченных планов [168; 206].

Реализация выявленной закономерности осуществляется через принципы *опоры на основные принципы устойчивого развития; гармонии в целостности; главного звена; приоритета нравственных ценностей.*

Принцип опоры на основные принципы устойчивого развития обусловлен необходимостью следования им и беспрекословного выполнения ключевых принципов концепции устойчивого развития (устойчивости, упреждения, предосторожности) на основе процессов глобализации [203]. Принцип устойчивости (использование природных ресурсов без снижения биоразнообразия и подрыва регенеративных способностей природы как в локальном, так и в глобальном масштабах) реализуется через включение в содержание учебных

курсов материалов, способствующих формированию понимания того, как следует действовать на всех уровнях: от бытового до политического, чтобы уменьшить антропогенную нагрузку на окружающую среду и связанный с этим риск.

Принцип устойчивого развития – *упреждения, предосторожности* реализуется при отсутствии достоверных знаний о последствиях действий в отношении окружающей природной среды, учитывается на всех уровнях планирования и *не допускает действий, ведущих к деградации окружающей среды* [119]. Для реализации принципа упреждения уровень образования должен опережать текущие потребности общества (*опережающее образование*, инструментами которого служат выявление тенденций развития, будущих *потребностей* и приоритетов развития национальных и местных сообществ на основе *прогнозирования*, разработки и анализа *сценариев развития* (в проектной деятельности). Данный принцип реализуется в подготовке педагогов через *принцип безопасности*, реализация которого обеспечивает сохранение жизнеспособной природной среды, поддерживающей жизнь на планете.

Идея паритетности экологического образования как системообразующего фактора образования для устойчивого развития обусловлена ранее выявленными социально-историческими, нормативно-правовыми, научно-методологическими предпосылками. Ее реализация позволяет раскрыть объективный процесс определяющего влияния социальных отношений в период развития общества, стремящегося к устойчивому развитию – с одной стороны, необходимость формирования экологической культуры населения, обладание которой позволит выстроить гармоничные взаимоотношения между обществом и природой – с другой [203].

Кризис современной системы образования – лишь часть глобального кризиса, в немалой степени, по мнению В.Г. Буданова [39], он обусловлен узко прагматическими установками, ориентацией на линейный дисциплинарный подход в образовании без горизонтальных и вертикальных связей, жесткое разграничение гуманитарных и естественнонаучных дисциплин. В условиях нарождающегося постиндустриального информационного общества сложившаяся структура образования, как отмечает Д. Ермаков [90], не обеспечивает население компетенциями в области взаимодействия с окружающей средой и не позволяет людям адекватно реагировать на обостряющийся экологический кризис, снижение значимости и девальвацию нравственных норм, неустойчивость политической и экономической обстановки. Человеческое сознание в настоящий момент не всегда способно охватить весь комплекс проблем, установить связи и взаимодействия между знаниями, находящимися в разных областях.

Будущее устойчивое развитие должно «соединить экологию с социально-экономическим развитием для того, чтобы оно могло продолжаться в биосферосовместимой форме» [299].

Ученые, общественные деятели и политики вынуждены констатировать, что образование для устойчивого развития предполагает переход от экологического, экономического и других видов образования к экономически, экологически и социально ориентированной модели, в основу которой положены междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды [297-299]. Для этого необходимо перейти от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к формированию готовности действовать и жить в быстро меняющихся условиях, участвовать в планировании и проектировании социального развития, учиться предвидеть последствия предпринимаемых действий, в первую очередь – возможные последствия в сфере устойчивости природных экосистем и социальных структур. Паритетность экологического образования и его системообразующая роль может реализоваться в образовании для устойчивого развития через включение экологического образования в рамках образования для устойчивого развития (ОУР) в системы формального и неформального образования и просвещение широких масс населения. Такой подход сможет вооружить человека знаниями и специальными умениями и навыками в области устойчивого развития, повысит его компетентность и уверенность в себе, а также будет способствовать расширению возможности вести здоровый образ жизни в гармонии с природой, формировать социальные ценности, заботиться о равноправии полов и культурном многообразии.

Идею паритетности экологического образования в рамках образования для устойчивого развития можно реализовать, опираясь на принцип синергетической причинности и принципы устойчивого развития (при учете отечественного и мирового опыта сопричастности устойчивому развитию).

Принцип сопричастности устойчивому развитию обоснован на базе принципа сопричастности, имевшего место в философии, мифологии, в свое время использовался он и для оценки производственных отношений (И.А. Негодаев).

Данный принцип выстроен на основе взаимосвязи понятий личности и самостоятельности. По мнению психологов, самостоятельный человек осознает и умеет проводить иерархию собственных целей, способен успешно контролировать не только внешние обстоятельства, но и собственные порывы. С одной стороны, самостоятельность подразумевает независимость, свободу от внешнего принуждения. В то же время, как считают философы, индивидуальная автономия, подразумеваемая под этим понятием, реализуется на практике благодаря включенности индивида в некоторое социальное целое, осознаваемой как сопричастность. Сопричастность – это не просто принадлежность к какой-то общности, а глубокая личная вовлеченность, соучастие, благодаря которому индивид сознает себя одновременно частью коллектива, его ответственным представителем вовне и автономным субъектом деятельности. По мнению И.С. Кона, социально-нравственная оценка поведения личности определяет-

ся тем, насколько ее поведение соответствует общим социально-этическим принципам, отражающим коренные интересы общества [140]. Подлинная *сопричастность* предполагает соучастие, которое, в свою очередь, невозможно без личной автономии. Практика коллективных взаимоотношений, как считает А.С. Макаренко, в ходе которой индивид усваивает определенные правила поведения, предшествует осознанию этих правил и выработке самостоятельного к ним отношения [167, 149].

Общество, представляя собой сложную органическую систему, развивается во взаимодействии со средой. Возникающие при этом противоречия заставляют общественную систему для самосохранения изменяться в соответствии с изменениями, происходящими в среде. Так как средой для общества являются природные условия, развитие общества и человека прочно связано с природой.

Взаимоотношения человека с природой развиваются в диалектическом противоречии, определенном двойственной (биосоциальной) природой человека. Являясь природным существом, он органически с ней связан и не может существовать вне ее. В то же время, человек противостоит природе, используя вещества и явления природы для собственной жизнедеятельности, преобразовывая их в соответствии с собственными потребностями, тем самым, нарушая естественные природные процессы. В результате такой преобразовательной деятельности общество окружает не только естественная (гео- и биосфера), но и искусственная среда – созданные человеком объекты и явления. Данная среда В.И. Вернадским названа «ноосферой», С. Лемом – «техносферой», Ю.А. Ждановым – «второй формой объективной реальности» и т. д.

В настоящее время, по мнению Э. Фромма, для предотвращения гибели природы необходима переориентация человеческой деятельности: ее «целью является не господство над природой, а господство над техникой и иррациональными силами и институтами, угрожающими существованию западного общества, если не всего человечества» [323]. Сформируется понимание того, что рациональное взаимодействие природы и общества, разрешение экологических проблем связано с ослаблением и решением социально-политических проблем, подрывающих естественные основы будущего существования общества. Поэтому экологическое благополучие и выживание человечества провозглашено одной из главных забот людей XXI века при переходе к гармонии с природой, нацеленности на выработку нового экологического сознания.

Человечество и человек, обладая свободой выбора, должны использовать ее на распознавание путей, ведущих к гибели. Им необходимо научиться определять линию своего поведения по отношению к природе, руководствуясь нравственными и эстетическими ориентирами, знанием о мире и месте в нем человека. Отношение человека к природе должно основываться на преобразовательной деятельности, новом технологическом взаимодействии общества с природой, формировании системы, объединяющей производственные и при-

родные процессы, социальное и природное, природу человека и окружающую его природу.

Человек – звено универсального и глобального эволюционного процесса, он ведет активный образ жизни, активен и интерактивен в разветвляющихся сетях коэволюционирующих систем. О том, что человечество едино, говорил еще В.И. Вернадский. Он был уверен в том, что жизнь человечества, при всей ее разнородности, стала неделимой, единой. Поэтому, как утверждает В.И. Вернадский, человек должен не только действовать, но и мыслить по-новому [47, 27-28].

Одна из основных задач педагога-эколога – это работа над проблемой изменения у подрастающего поколения мировоззрения, направленности прикладной деятельности по отношению к природе. Следовательно, педагог, реализующий экологическое образование детей и просвещение населения сопричастен к движению общества в новую фазу – устойчивого развития.

Принцип *приоритета нравственных, экологических ценностей*, призван обеспечить готовность к моральному выбору с экологически и социально обоснованных позиций как предпосылку социальной трансформации. Необходимо восстановить права духовности в человеческой жизни, утвердить онтологический статус высших ценностей.

Педагогический механизм единения нравственных и экологических ценностей определяется диалогом педагогики и экологической культуры через логическую взаимосвязь содержания изучаемых дисциплин в соответствии с экологизацией вокруг единого стержня – образования для устойчивого развития, освоения его на основе методов, направленных на развитие личности, рефлексивного анализа и оценки успешности; использования таких форм организации педагогического процесса, как работа в малых творческих группах, педагогических лабораториях и мастерских, проведение психолого-педагогических тренингов, создание экологически значимых педагогических ситуаций и др.

Принцип учета отечественного и мирового опыта характеризуется обращенностью в прошлое и настоящее человечества, страны, профессии, себя. Система образования является динамической неоднозначной системой. «С одной стороны, образование пропитано духом вековых традиций, с другой – оно должно следовать за ритмом изменений, происходящих в окружающем мире. Тенденция развития состоит в обращенности педагогов и процесса их взаимодействия в будущее человечества, страны, профессии, себя как профессионала. Только в таком случае педагог, ориентируясь на перспективы развития общества, соответственно на более высокий уровень требований к своей деятельности, творчески реализуя собственные сущностные силы, становится субъектом эколого-профессиональной проектной культуры.

Принцип реализуется в разнообразных формах эколого-профессионального образования и самообразования, в процессе эколого-профессионального воспитания и самовоспитания и связан с субъектом культуры.

Механизм возникновения и развития субъекта культуры, по мнению И.Ф. Исаева обусловлен *развитием потребностно-мотивационной сферы*, тем, что потребности возникают под влиянием объективных факторов окружающей среды независимо от желания и воли человека [115]. Во взаимодействии между субъектом и объективными условиями заложен противоречивый характер, объясняемый уровнем развития субъекта, условиями его жизни и деятельности. Человек, воздействуя на окружающую среду и разрешая объективно сложившиеся противоречия, соотносит свои потребности с запросами и нуждами других людей, профессиональных групп, рассматривает их по отношению к принятым нормам и правилам. Разрешение противоречий обеспечивает реализацию потребности во взаимоотношениях с природой, стимулируя самодвижение и саморазвитие общества и личности. Удовлетворение этой потребности, как считают ученые, в том числе, А.М. Новиков, ведет к качественным изменениям и субъекта и объективных условий. Таким образом, удовлетворение потребностей есть процесс разрешения противоречий, в ходе которого возникают новые качества субъекта и новые объективные условия. В современном обществе, принявшем стратегию устойчивого развития, изменения касаются в том числе и педагогических потребностей, кардинальные изменения должны произойти в экологическом сознании, связанные с установкой новых потребностей человека во взаимоотношениях с природой.

Принцип современного подхода. Современные подходы к содержанию экологического образования в области окружающей среды должны исходить из концепции устойчивого развития, соответствовать новым ценностным ориентациям, следовать этическим принципам взаимоотношений человека с биосферой. При этом очень важны такие исходные предложения, как гуманизация, единство познания, переживания и действия, междисциплинарность и интеграция содержания. Целесообразность использования современного подхода к решению задач экологического образования школьников отмечают И.Д. Зверев, А.Н. Захлебный, Г.Н. Карона, И.Т. Суравегина, А.П. Сидельский, Э.А. Турдикулов.

Л.И. Новикова и ее коллеги [275] понимают под современным подходом определенный способ мышления, позволяющий исследовать или выстраивать объект в качестве системы взаимосвязанных элементов, органично включенной в окружающую среду. Л.И. Новикова считает, что при внедрении современного подхода к исследованию объекта необходимо:

- исследовать его внутреннюю структуру, отдельные его компоненты и связи между ними, определить характер взаимодействия;
- выявить внутренние противоречия, свойственные объекту и стимулирующие его развитие;
- разработать его обобщенные интеграционные характеристики;
- провести анализ внешних связей с окружающей средой в целом и ее от-

дельными компонентами;

- рассмотреть объект в рамках систем более высокого порядка, в которых данный объект является составляющим компонентом, исследовать его поведение и развитие в этих системах;

- выявить особенности зарождения объекта-системы, определить его актуальное состояние, вскрыть тенденции к изменению и развитию.

Придерживаясь несколько другой точки зрения, Л.М. Панчешникова считает, что современный подход (применительно к экологическому образованию) – это особая исследовательская позиция, характеризующаяся следующими особенностями:

- а) анализируемый объект обязательно должен рассматриваться как система;

- б) акцент должен делаться в первую очередь на выявление связей и отношений, имеющих место как внутри него, так и с внешней средой;

- в) в описании компонентов не должно быть четко обозначенного алгоритма, установленных правил и рамок, так как они должны раскрываться с учетом их места и функций внутри целевой структуры [229, 13-15.].

В нашем понимании реализация современного подхода при рассмотрении проблемы подготовки студентов и педагогов к ЭПД предусматривает:

- учет и опору на современные требования к педагогу, реализующему экологическое образование, выраженные в концепции устойчивого развития (1992, 1996) и «Стратегии образования для устойчивого развития» (2005 г.);

- рассмотрение подготовки студентов и педагогов к ЭПД в качестве сложного анализируемого объекта – явления, системы;

- акцентирование внимания на выявление максимального многообразия связей и отношений, имеющих место как внутри подготовки к ЭПД, так и с внешним окружением, средой;

- определение места компонентов в рассматриваемой системе подготовки к ЭПД и описание их взаимосвязей с учетом выполняемых функций;

- выявление внутренних противоречий;

- составление обобщенных характеристик компонентов системы;

- составление интеграционных характеристик самой системы.

В целом, современный подход с научной точки зрения выполняет функции средства объективизации целостных явлений и системных комплексов; он может способствовать раскрытию сущностных механизмов интеграции, создания качественной модели многомерности явлений. Он преимущественно реализуется в тесной взаимосвязи и на основе других принципов, в нашем случае – принципа приоритета нравственных экологических ценностей, принципа главного звена, принципа равновесия в целостности, принципа интеграции и др.

Принцип культуросообразности призван обеспечивать обучение и учение, воспитание и самовоспитание, самоорганизацию личности в контексте культуры, понимаемой как среда, воспитывающая личность через общечеловече-

ские, общенациональные и региональные ценности. Поэтому данный принцип можно назвать и принципом наследования культуры. Его можно назвать также *принципом трансляции культуры*. Опора на этот принцип обусловлена тем, что человек, начиная с рождения, осваивает (отражает), во-первых, объективную реальность непосредственно, на уровне ощущений и восприятий, а во-вторых, человек осваивает (отражает) *человеческую культуру*. Каждое последующее поколение наследует все достижения человеческой культуры, созданные всеми предшествующими поколениями. При этом под культурой в широком смысле может пониматься, как считает А.М. Новиков, вся совокупность предметных результатов деятельности людей, включая также и субъективные человеческие силы и способности, реализуемые в деятельности (знания и умения, производственные и профессиональные навыки, уровень интеллектуального, эстетического и нравственного развития, мировоззрение, способы и формы взаимного общения людей) [217].

В этом случае возникает проблема *полноты отражения культуры*, как считает А.М. Новиков, в содержании образования. Обусловлено это тем, что предметные результаты деятельности человечества отражаются в *формах общественного сознания: языке*, понимаемом в широком смысле – как в естественном (родной и иностранные языки), так и в искусственных языках; *обыденном сознании, политической идеологии, праве, морали, религии* (или атеизме), *искусстве, науке, философии*.

Содержание деятельности педагога-эколога должно быть наполнено в аксиологическом компоненте формированием мотивов и ценностей экологически направленной педагогической деятельности. В когнитивно-содержательном компоненте основой являются знания в области педагогики, экологии, экологического образования и умения оперировать ими в процессе проектирования, развития творческого потенциала в профессиональной деятельности. В операционально-деятельностном компоненте может быть представлена совокупностью умений и навыков эколого-педагогической, в том числе, проектной деятельности, умением моделировать, проектировать и реализовывать экологическое образование детей и экологическое просвещение населения. В результативно-рефлексивном компоненте обусловлено формирование социальной ответственности, позитивного отношения к ЭПД, умений самооценки деятельности, стремления к самосовершенствованию, что и показано в работах [203, 206].

Принцип интеграции естественнонаучных, нравственно-эстетических, социально-экономических, правовых аспектов экологических взаимодействий обеспечивает взаимосвязь всех компонентов теоретической и прикладной направленности сознания и различных видов экологической деятельности; способствует построению интегрированных блоков содержания подготовки, объединенного в следующие блоки-модули: «эколого-теоретический блок

(различные разделы экологии, устойчивое развитие, основы природопользования)», «эколого-гуманитарный блок (экопсихология, экопедагогика)», «эколого-технологический блок (методика обучения экологии, теория и методика экологического образования, методы экологического мониторинга)»; тесно связан со следующим принципом [203, 206].

Принцип выделения основного стержня в содержании. В качестве ядра системы экологического образования А.Н. Захлебный выделяет четыре взаимосвязанных компонента: познавательный (основные идеи о характере взаимодействия природы и общества, о глобальных экологических проблемах и путях их решения и т.д.); ценностный (ценностные ориентации многосторонней общественной и личной значимости природы); нормативный (основы нравственных и правовых норм природопользования, правила поведения в окружающей среде); деятельностный (виды и способы деятельности педагогов, направленные на формирование познавательных и практических умений экологического характера).

Включение в образовательный процесс реализации идеи сохранения и восстановления всего многообразия живых систем, форм жизни, как условия жизнеобеспечения человечества – непростая, требующая высокого мировоззренческого уровня и педагогического мастерства задача современного этапа экологического образования, которую необходимо научиться решать педагогам-экологам.

В качестве основного стержня, вокруг которого строится содержание эколого-педагогической культуры (ЭПК) нами определены ценности устойчиво развивающегося общества, экологический императив.

В системе «человек-общество-природа» культура выступает фактором гармонизации отношений в аспекте доминирования универсальных ценностей (Земля, Природа, Жизнь, Человек). Опора на экологический императив («экология» – от греч. *oikos* – «жилище», «местопребывание» и императив – нравственное предписание, имеющее силу принципа человеческого поведения [144]) способствует переходу общества к устойчивому развитию в гармонии и природой. Глобальные проблемы современности и новые социокультурные детерминации изменяют парадигмальные установки, которые конституировали и определяли содержание экологической реальности. Решение проблем экологической безопасности показывает, что в качестве доминирующих парадигм должны быть избраны идеи коэволюции, составляющие контекст современного цивилизационного процесса. Они призваны сформировать экологическое мышление и иерархию функционирующих в обществе ценностей. Подобные ценностные установки определяют уровень экологической культуры, обеспечивающий нормальное развитие системы «природа – общество». Обоснование и следование экологическому императиву – абсолютное условие при переходе общества из позиции,двигающей его к экологической катастрофе, – в пози-

цию устойчиво развивающегося в коэволюции с природой. Другой особенностью является *включение в образовательный процесс окружающего мира*: природы, социальной и педагогической среды. Использование окружающего мира в образовательном процессе педагогов-экологов является необходимым условием развития чувственного восприятия, использования его обучающей функции.

Механизм. Высоконравственная творческая личность выбирает бытийные ценности, мотивируется потребностью в гармоничном развитии. Свободное следование высшим ценностям придает человеку чувство собственного достоинства и возможность оценить свое высокое предназначение в мире.

Глубинная психология обращает внимание на «инстинктоидный» характер высших ценностей, то есть того, что может быть названо духовной, или философской жизнью. «Наша "высшая природа", – писал А. Маслоу, – является также нашей "глубинной природой" ...эта высшая природа включает в себя потребность в осмысленном труде, в ответственности, в творчестве, в справедливости» [169, 230, 322].

Методологическое значение эколого-педагогического проектирования состоит в том, что проект обязательно предполагает ценностно-смысловое значение поиска неизвестных условий его осуществления, поиска внешних и внутренних скрытых возможностей. Проект изначально ориентирует на инновацию, на эксперимент, на прогнозирование. С технологической позиции, как считает З.И. Лаврентьева, – это культура постановки проблемы, ее обсуждения, культура достижения взаимопонимания и взаимодействия [153, 4]. Поэтому владение эколого-педагогическим проектированием правомерно отнести к смыслообразующей, ценностной, ресурсной культуре педагога.

Проектная деятельность – средство организации сотрудничества и саморазвития субъектов образования. Ее можно также рассматривать как средство обеспечения сотрудничества, сотворчества педагога и детей, детей и взрослых, как способ реализации лично-ориентированного подхода к образованию. Можно смело утверждать, что при определенных условиях существует зависимость между участием в проектировочной деятельности и саморазвитием ее участников (их самоопределением, самореализацией, развитием творческих способностей и т.д.).

Эколого-педагогическое проектирование – это методологический принцип, в соответствии с которым деятельность осуществляется, с одной стороны, с учетом личностного смысла эколого-педагогического действия. Он позволяет философски осмыслить и переосмыслить как ранее наработанный опыт эколого-педагогической деятельности, так и создать совершенно новый, нетрадиционный педагогический продукт. Корни же смыслообразования профессионально-творческой деятельности педагога-эколога лежат в глубоких его потребностях помочь развиваться созидательным силам своих учеников.

С другой стороны – эколого-педагогическое проектирование – это социокультурное явление, так как может и должно выполняться с целью формирования особого вида культуры – экологической, востребованной обществом и социальными институтами его управления.

В педагогике, как полагает В.И. Слободчиков, различают два типа проектирования:

а) психолого-педагогическое проектирование образовательных процессов с учетом возрастного интервала: обучения с целью освоения способов деятельности; формирования – как освоения новой формы действия, воспитания – как взросления и социализации;

б) социально-педагогическое проектирование в проектах, в которых реализуются данные процессы [280]. Социально-педагогическое проектирование построено на изучении и учете содержания социального заказа, особенностей социальной среды, уклада жизни, национальных и других социокультурных факторов, влияющих на образовательные учреждения.

Взаимосвязь экологического и педагогического, опосредуемая деятельностью различных субъектов, рождает новую реальность, фиксируемую понятием «эколого-педагогическая деятельность». Термин «эколого-педагогическая деятельность» в обыденной жизни может употребляться как организационная работа учителя по благоустройству места жительства (уборка мусора, озеленение территории), таково бытийное понимание общественной значимости данной деятельности, в которой могут быть задействованы сегодня представители множества ведомств, профессий, крайне необходимых для современной социокультурной сферы.

Но ЭПД – это и образовательная деятельность, направленная на формирование экологической ответственности у детей и подростков в процессе преобразования общественных отношений в компоненты внутренней структуры личности по цепи: общественные отношения – потребности – интересы – цели – мотивы – установки – ценностные ориентации. На базе потребности общения с природой, формирования чувственного к ней отношения (эстетического, гуманистического и т. п.) развиваются морально-правовые и оценочные отношения, интерес к природе, убеждение в необходимости её охраны.

Этой деятельности присуща собственная среда – эколого-педагогическая среда, включающая три компонента: активных субъектов эколого-педагогической деятельности в лице социальных институтов, социальных групп и отдельных индивидуумов; сам процесс деятельности на всех его этапах; совокупность условий, факторов и возможностей её реализации вне зависимости от субъективных обстоятельств.

Объединяющей основой для сохранения и развития жизнеспособной эколого-педагогической среды является, как свидетельствует практика, наличие школ-центров экологической культуры, в которых доминирующим фактором является активность педагогического коллектива, родителей и школьников, на-

правленная на деятельность по воспитанию экологической ответственности, прикладную деятельность по сохранению, восстановлению социоприродной среды, разнообразные виды экодеятельности.

На региональном уровне, в масштабах микрорайона, малого города, сел и поселков предпринимаются попытки найти эффективные пути, которые смогут повысить эколого-педагогическую активность населения.

Проектирование сегодня – важнейший фактор развития образования. Выделяют два его перспективных направления: первое – проектирование в интенсивных формах (оргдеятельностные, инновационные, продуктивные игры, проектировочные сборы и т.д.); второй вариант – пошаговое совместное проектирование образовательного процесса всеми его участниками.

По мнению П.Ф. Каптерева: «Педагогический процесс включает в себя две основные характерные черты: систематическую помощь саморазвитию организма и всестороннее усовершенствование личности» [125, 94]. П.Ф. Каптерев утверждает, что педагогический процесс – это творческий процесс [125, 170]. Самодетельность отвечает сущности педагогического процесса – творческому саморазвитию. «Иным путем, помимо самодетельности, человек и развиваться не может: такова его природа» [125, 162]. Рассматривая роль педагогического процесса в развитии творческих способностей его участников, связываем его успешность с субъектной позицией обучающегося. Выделены следующие позиции:

- практически скрытая разновидность объектной позиции (присвоение имеющегося опыта, системы ценностей при создании ситуаций выбора, в которых обучающиеся «самостоятельно» открывают её – чаще всего встречается среди студентов;

- самоопределение каждого в ситуации выбора.

Задача педагога – помочь воспитаннику самостоятельно сделать этот выбор. Это возможно только в том случае, когда педагог помогает обучающемуся осознать и сформулировать цели, потребности, проблемы, трудности. Педагог организует взаимодействие обучающегося с людьми, включая его в разнообразную деятельность на основе выбора, общения, осмысления происходящего.

Реализация идеи о том, что эколого-педагогическое проектирование есть особый способ познания и преобразования действительности, опирающийся на опережение (перспективу), заложенную в самом слове «проект»; пошаговость (постепенное, поэтапное приближение «потребного будущего»; совместность (кооперацию), объединение ресурсов и усилий в ходе проектирования; «разветвляющаяся активность» участников по мере следования намеченному плану выполнения совместных действий. Реализация данных шагов позволит педагогу выстраивать собственную систему экологического образования, в котором учащиеся выступают как соучастники, субъекты эко-

лого-педагогической деятельности.

Проектная деятельность носит ярко выраженный общественный характер. Это связано с социальной обусловленностью выбора проблематики проектов, необходимостью самоопределения в предметном или профессиональном поле, получение социально значимого результата.

Проектирование, по мнению О.С. Газмана, – это комплексная деятельность, обладающая признаками автодидактизма, так как участники проектирования без специально провозглашаемой дидактической задачи со стороны организаторов осваивают новые понятия, новые представления о различных сферах жизни [57].

Участие в проектировании ставит детей и педагогов в позицию творца, который разрабатывает для себя и других новые условия жизни [57], без внешнего принуждения преобразовывает себя. Иными словами, проектирование выступает как принципиально иная субъектная форма участия человека в социальном самоуправлении.

Проектирование – это специфический индивидуально-творческий процесс, требующий от каждого новых решений, одновременно данный процесс – это процесс коллективного творчества, благодаря которому развиваются проектировочные способности, такие как способность к рефлексии, целеобразованию, выбору адекватных решений, умению выстраивать из частей целое. В целом, проектирование может стать средством творческого саморазвития всех субъектов образования, а в более узком смысле – средством развития проектировочных способностей [57].

Алгоритм ЭПП. Проект начинается с определения комплекса ценностей эколого-педагогического действия. В широком смысле слова – это включение ценностного компонента в эколого-педагогическую деятельность, в поиск дополнительных ресурсов для осуществления замысла.

Ценностные основания в период перехода к устойчиво развивающемуся постиндустриальному обществу выражены в двух группах приоритетов [203]:

- утверждение приоритетов устойчивого развития в эколого-педагогической деятельности педагогов;
- утверждение приоритета актуальных образовательных потребностей педагогов учреждений системы образования при переходе к образованию для устойчивого развития в освоении нового вида деятельности и развития своего профессионализма в условиях модернизации системы образования и перехода к экологическому образованию для устойчивого развития.

Разработка плана проекта. После того, как определена цель проекта, начинается создание диаграммы действий. Предлагается построение диаграммы в виде дерева. Для конечных задач устанавливается время на их реализацию. Такой процесс называется декомпозицией целей. Декомпозиция проводится до тех пор, пока конечный элемент дерева не станет ясной задачей для исполнителя. Между задачами устанавливаются взаимосвязи, после чего древовидную

структуру переводят к диаграмме Гантта [337]. В ней выстраиваются цепочки задач, связанных по последовательности. По основным частям, на которые был разбит проект, устанавливают контрольные точки. В контрольных точках проводят сравнение планируемого результата с реальным и корректируется дальнейший план действий.

Осуществляемая деятельность не всегда является проектной. Признаки того, что деятельность не является проектом:

- цель изначально не определена, не конкретна, не достижима и т.п.;
- ограничения деятельности изначально не определены или не достижимы (сроки, ресурсы, время, качество, допустимый уровень рисков);
- результат не уникален.

Ученые, работающие в области педагогики, считают, что проект можно отнести к комплексным задачам, решение которых необходимо осуществлять с учетом социокультурного контекста рассматриваемой проблемы [70].

Эколого-педагогическое моделирование (создание модели) – это разработка целей (общей идеи) создания эколого-педагогических систем, процессов или ситуаций и основных путей их достижения.

Эколого-педагогическое проектирование (создание проекта) – дальнейшая разработка созданной модели и доведение ее до уровня практического использования.

Эколого-педагогическое конструирование (создание конструкта) – это дальнейшая детализация созданного проекта, приближающая его к использованию в конкретных условиях реальными участниками образовательных отношений.

Продукты проектирования. Концепция – одна из форм проектирования, посредством которой излагается основная точка зрения, ведущий замысел и практические исходные данные, принципы построения эколого-педагогических систем или процессов. Концепция строится на результатах научных исследований. Она включает в себя только те положения, идеи, взгляды, которые возможны для практического воплощения в системе, процессе.

Исследования продуктивности педагогической деятельности педагогов разного уровня мастерства показали, что более высокий уровень «возможен при условии изменения у педагога системы ценностей. Система ценностей как бы переадресуется с «ценного для меня» на способы выработки системы ценностей самих учащихся. Подлинно профессиональная педагогическая позиция формируется в условиях своеобразного самоотречения педагога: главный результат педагогического труда не в том, что и как я говорю и действую, а в том, как ученику хочется мыслить, вести себя и работать, каких результатов достигать и как их добиваться» [15, 18].

Попытка разрешения общечеловеческих и мировых проблем, к которым можно отнести все экологические проблемы и проблемы образования, а также проблемы педагогических решений в ситуациях экологического выбора

(эколого-педагогическая деятельность высшего порядка), поиск смысла – смыслотворчество – может быть формой накопления потенциала человека, расходуемого при реализации целей и ценностей развития человека. В проектировочной деятельности процессы смыслотворчества могут пересекаться с процессами жизнетворчества.

Сотворческая позиция субъектов, взаимодействующих в проектировочном процессе, выражается в критике своего и чужого опыта. Целью каждого участника является процесс совместного поиска, где каждый занимающий сотворческую позицию выступает для другого гарантом развития [27, 24-36].

Взаимодействие субъектов сотворчества распространяется на взаимообмен опытом, взаимное преобразование и достраивание друг друга как целостных личностей. В этом случае каждый участник проектной деятельности является стимулятором для развития другого.

Для субъектов развития (как педагога, так и обучающихся) в проектной деятельности каждая находка, каждый случай открытия нового становится поводом, выходом в другое (иное) знание, но не окончательной истиной [284].

Эти выводы являются важными для осмысления проблем, связанных с возможностью организации продуктивной проектной деятельности взрослых и детей, педагогов и обучающихся.

Принцип творчества (творческой самореализации) находит выражение в *единстве экологической и педагогической проектной деятельности*. Взаимодействие экологической и педагогической проектной деятельности имеет свои особенности, обусловленные направленностью личности и деятельности педагога. Существует четыре типа этого взаимодействия:

а) педагог явно отдает предпочтение экологической деятельности, проявляя небрежное отношение к обучающей деятельности, объясняя данное предпочтение занятостью, нехваткой времени и т. п.;

б) педагогическая деятельность у педагога преобладает над экологической. Педагог занят подготовкой к занятиям, разработкой новых курсов, методических материалов. У начинающих педагогов данная деятельность не оставляет времени для систематической экологической деятельности в окружающей среде, организацией данной деятельности с учащимися;

в) педагог увлечен экодеятельностью, желает передать полученные знания своим ученикам, вдохновить их и пробудить интерес к экодеятельности, сформировать умения и навыки. У педагога формируется потребность в поиске оригинальных, убедительных методов и приемов обучения, осознание необходимости самостоятельного освоения психологии и педагогики;

г) активная педагогическая деятельность оказывает положительное влияние на занятие экодеятельностью. Сформируется умение сочетания этих видов деятельности, их слияние и образование единой эколого-педагогической деятельности, реализуемой в процессе экологического образования и включе-

ния школьников в различные виды экодеятельности в окружающей среде.

Два последних варианта наиболее полно соответствуют представлениям об эколого-педагогической деятельности как компоненте эколого-профессиональной культуры педагога, указывая на необходимость практической реализации принципа единства экологической и педагогической деятельности, что нашло отражение в работе [207].

В результативном аспекте готовность к ЭПД определяется «освоенностью содержания ЭПД», которую мы трактуем как совокупность изменений в мировоззрении, сознании, поведении и деятельности педагога в результате его собственной активности. Освоение содержания ЭПД приводит к формированию открытой, сложной полифункциональной многокомпонентной системы личности, включающей целостные свойства, присущие личности социально зрелого человека, члена общества, стремящегося к устойчивому развитию; существенными признаками которой выступают направленность ее потребностей, интересов, моральных и эстетических ориентаций, готовность к экологически сообразной деятельности, взгляды, оценки и поведение, социальная активность в отношении к действительности, составляющие экологическую культуру личности, гармонично сочетающуюся с компонентами профессиональной культуры, представленной развитыми профессионально-значимыми качествами личности, сформированной эколого-педагогической этикой, знаниями, умениями, навыками педагогической деятельности. О ее сформированности мы судим по уровню качества усвоения содержания эколого-профессиональной подготовки педагогов, структурно представленной в показателях аксиологического, когнитивно-содержательного, операционально-деятельностного и результативно-рефлексивного компонентов [203; 206].

Развитие личности в процессе ее самосовершенствования можно понимать как приращение, изменение проявляемых качеств, совершенствование ее системы личностных моделей. Источником развития выступает стремление к самоактуализации в эколого-педагогической деятельности. Ключом к оценке успешности самореализации должна быть рефлексия собственной деятельности [206].

Системный подход к эколого-педагогическим явлениям позволяет педагогу понимать интегративные процессы природы и общества, педагогических систем. Именно системность и целостность дают возможность осмыслить многоаспектность эколого-педагогической культуры в ее нравственном, дидактическом, экологическом и других проявлениях.

Личностно-деятельностный подход рассматривается нами как единое целое. Гуманистический смысл личностного подхода состоит в развитии у педагога рефлексии и саморефлексии (т. е. рефлексивной культуры в отношениях со своими коллегами), развитии и утверждении гуманистических отношений в обществе. Для реализации деятельностного подхода важно не только орга-

низовать деятельность, но сделать ее профессионально направленной, иными словами, вписать все виды деятельности педагога в контекст профессии с учетом ее особенностей, путей и условий функционирования. Культура и общение воплощают в себе единство личностного и деятельностного подходов. Для педагога-эколога важно овладеть не только профессиональными знаниями, но и экологической культурой, поэтому ведущим принципом формирования эколого-профессиональной культуры мы выделяем принцип имплицитной экологической и педагогической культуры. Гармония экологического и педагогического компонентов готовности личности педагога – основа гуманистического развития личности воспитуемых, так как при этом совершается интериоризация – преобразование внешних влияний во внутренние мотивы личности.

Принцип равновесия (гармонии) в целостности включает два компонента: холизм и гармонию. В концепции Ф. Капры большое значение приобретает необходимость нового взгляда на проблемы человечества и новых подходов к их решению, т. е. нужно выработать новую модель мировосприятия, которая характеризуется единством и взаимосвязанностью. Г. Бейтсон, Е. Нордланд, анализируя понятие «новое мышление», подчеркивают, что речь идет о принципиальных изменениях во взглядах и поведении. Мышление только в рамках линейных причинно-следственных связей уже не годится. По мнению Е. Нордланд, «мы должны культивировать в себе умение различать причинно-следственную взаимозависимость там, где она далеко не очевидна; должны учитывать все многообразие причин и следствий, руководствуясь при этом любовью к человеку и природе» [201, 14]. Эта способность любить, по мнению Нордланд, подразумевается под понятием «холизм» (holism, система взглядов и действий, базирующихся на благовоительном отношении к миру и природе) [203]; такой подход к окружающему миру правомерно назвать «мировоззрением холизма», в котором *действительность рассматривается как интегрированное целое, а не как собрание разрозненных элементов и фрагментов.*

Экологический подход в педагогике предполагает использование особой системы понятий: равновесие или гармония в целостности. Именно это фундаментальное экологическое понятие отражает наши представления о том идеале, к осуществлению которого стремятся педагоги, об оптимальном варианте отношений между людьми, между человеком и природой. Чтобы добиться продуктивного использования этого фактора на всех уровнях общественной жизни, педагоги должны подготавливать школьников к жизни во взаимозависимом и взаимосвязанном мире.

Подлинная взаимозависимость требует использования обновленных (и возобновляемых) энергетических ресурсов, в качестве которых выступает человеческая духовная энергия, необходимая для проведения согласованной международной политики, нацеленной на экологическое здоровье планеты и равноправие людей. Наличие социальной ответственности предполагает спо-

способность педагогов воспринимать себя как членов планетарного сообщества, объединенного идеями общей безопасности, свободы, гуманизма.

Таким образом, опора на *принцип равновесия (гармонии) в целостности*, выводимый через холизм (как систему взглядов и действий, базирующихся на благоговейном отношении к миру и природе) и равновесие (оптимальный вариант отношений между людьми, между человеком и природой) [203], может способствовать уравниванию и гармонизации в содержании подготовки между ее компонентами и установлении взаимосвязей и отношений в рамках целостной системы подготовки к эколого-педагогической деятельности ЭПД [203].

В процессе исследования выявлена *зависимость успешности от целостности, непрерывности подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектирования в системе профессионального образования*.

Эколого-профессиональное развитие личности педагога – это образование целостной системы внутренних и внешних отношений, системы открытой, уникальной и вместе с тем имеющей типичную и закономерно определенную структуру эколого-профессиональной компетентности, перерастающей в культуру личности [206]. Процессы интеграции и дифференциации, кристаллизации и диссоциации компонентов в данной структуре происходят постоянно, в результате осуществляется подготовка обучающихся к ЭПД.

3.5 Этапы и формы образования

Образование как специально организуемый *процесс* – это процесс движения от цели к результату, процесс субъектно-объектного, субъектно-субъектного взаимодействия, целенаправленный процесс обучения и воспитания в интересах личности, общества, государства, результатом которого выступают усвоение индивидом систематизированных знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности, эмоционально-направленного отношения к миру; достижение обучающимися определенных государством образовательных уровней [275, 503].

Системообразующим фактором педагогического процесса подготовки к ЭПД является его *цель*, понимаемая как многоуровневое явление. *Цели и содержание* составляют важнейший *содержательно-целевой компонент* педагогического процесса. «Клеточкой» педагогического процесса можно считать *оперативные задачи*, органично выстроенный ряд которых приводит к решению тактических, а затем и стратегических задач [245]. Объединяет их то, что все они решаются с соблюдением принципиального алгоритма, предполагающего прохождение четырех взаимосвязанных этапов: а) анализа ситуации; б) проектирования; в) составления плана, включающего организацию взаимодействия, регулирование и корректирование; г) анализа результатов.

Базовое образование – приобретение совокупности способностей, установок, знаний и умений, составляющих основу для их дальнейшего приращения и обогащения. Данное понятие раскрывается в трех значениях:

1) образование, получаемое до вступления в сферу оплачиваемого труда, рассматриваемое как исходный пункт продолжения образования в зрелом возрасте;

2) образование, сориентированное на освоение знаний и умений, минимально необходимых для полноценной жизни в обществе;

3) общественно необходимый уровень общеобразовательной подготовки, предусматривающий разностороннее развитие и ценностно-этическую ориентацию личности, формирование общекультурной основы для ее дальнейшего образования, гражданского и профессионального становления [274, 26]. В рассматриваемом нами аспекте по отношению к эколого-профессиональному образованию базовое выступает в качестве необходимого уровня общеобразовательной и профессиональной подготовки для дальнейшего приращения содержательного поля эколого-профессиональной проектной культуры педагогов.

Профессиональное образование – образование, направленное на овладение системой знаний, практических умений и навыков в определенной области трудовой деятельности [239, 60]. В рамках профессионального образования есть смысл рассматривать и педагогическое образование.

Образование педагогическое направлено на подготовку учителей, воспитателей для работы в школах, дошкольных и других образовательных учреждениях [239, 60]. Основной *целью* профессионального образования является подготовка специалистов различной квалификации для работы в определенной области деятельности. В рамках профессионального образования *педагогическое образование*, ориентирующееся на развитие личности, специфической *целью* имеет адаптацию обучающихся к педагогической сфере труда. В то же время *педагогическое образование* – это система подготовки педагогов, обеспечивающая учреждения образования квалифицированными педагогическими кадрами.

После получения профессионального образования человек имеет право обучаться в рамках **последипломного образования**, сущность которого состоит в том, что оно является систематическим образованием дипломированных специалистов, направленным на повышение профессиональной подготовки за счет устранения пробелов между ранее полученной подготовкой и требованиями к специалистам данного профиля [239, 62]. Последипломное образование рассматривается как дополнительное образование и осуществляется чаще всего в учреждениях дополнительного образования, к которым относят институты повышения квалификации и переподготовки кадров и др.

Дополнительное образование – это образование, предоставляемое с це-

лью всестороннего удовлетворения образовательных потребностей граждан, общества, государства [239, 61]. В рамках каждого уровня профессионального образования основной задачей дополнительного образования является непрерывное повышение квалификации рабочего, служащего, специалиста в связи с изменением образовательных стандартов. *Дополнительное профессиональное образование* рассматривают в системе непрерывного профессионального образования. По сути, дополнительное образование – процесс воспитания и обучения, цели которого достигаются посредством реализации дополнительных образовательных программ и дополнительных образовательных услуг. Основной функцией дополнительного профессионального образования является непрерывное повышение квалификации работников.

Исходя из выше обозначенного, под **дополнительным профессиональным образованием педагога** следует понимать целенаправленное непрерывное повышение объема профессиональных знаний и совершенствование педагогического мастерства [282, 232]. Оно осуществляется через самообразование, активное участие в методической работе, курсовой подготовке и *переподготовке*, осуществляемой соответствующими образовательными учреждениями в различных формах научно-практической деятельности.

Дополнительное образование осуществляется в различных формах, которые условно можно объединить в две группы: повышение квалификации и профессиональная переподготовка.

Система повышения квалификации работников образования призвана в современном мире решать в первую очередь исследовательские проектировочные задачи. Данная система выполняет следующие функции: *образовательная; информационная, т.е. обеспечение* актуальной профессиональной информацией; *консультативная; исследовательская; проектировочная; внедренческая*. Повышение квалификации включает в себя следующие виды обучения: краткосрочное (не менее 72 часов) тематическое обучение; тематические или проблемные семинары (от 72 до 100 часов) по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам; длительное (свыше 100 часов) обучение специалистов в образовательном учреждении повышения квалификации для углубленного изучения актуальных проблем науки, технологии по профилю деятельности.

В случае организации экологического образования, его реализации в рамках различных образовательных учреждений возникает проблема с педагогическими кадрами, ранее не занимавшимися экологическим образованием и не готовыми в полной мере выполнять его задачи. Поэтому в подготовке педагогов, имеющих опыт профессиональной деятельности в других образовательных областях, занимавшихся выполнением других профессиональных функций, ставится вопрос не о повышении квалификации, а, скорее всего, о переподготовке педагога. Педагоги же, имеющие какой-либо опыт деятельнос-

ти в области экологического образования, могут повышать квалификацию.

Переподготовка в системе непрерывного профессионального образования является одной из форм дополнительного образования. Если рассматривать **подготовку** как определенный запас каких-либо знаний, приобретенных в процессе обучения, занятий [39, 863], в то же время как процесс, сущность которого состоит в том, чтобы дать кому-либо знания, умения, навыки для какой-либо деятельности, развить их, тогда **переподготовить** – подготовить заново (с целью усовершенствования) [39, 814], а переподготовиться – подготовиться заново [39, 814]. Следовательно, к **переподготовке** относят различные виды обучения, обусловленного изменениями в характере и содержании профессиональных задач [282, 280]. В более узком понимании переподготовка означает освоение новых знаний и умений, необходимых для выполнения новой профессиональной задачи.

Последовательное приращение культуры превращает образование в непрерывный процесс. *Непрерывность* – качество, указывающее на необходимость постоянного обновления, непрерывное, целенаправленное освоение человеком социокультурного опыта с использованием всех звеньев имеющейся образовательной системы. Его основные этапы: обучение, воспитание и развитие в детском возрасте; *учебная деятельность, сочетаемая с различными видами практической деятельности* (образование взрослых).

Непрерывное образование – стадийный и целостный, пожизненный процесс, обеспечивающий поступательное развитие творческого потенциала личности и всестороннее обогащение ее духовного мира. В то же время это целенаправленная, систематическая познавательная деятельность по освоению и совершенствованию знаний, умений, навыков, приобретаемых в учебно-воспитательных учреждениях, а также путем самообразования [282, 490].

В рамках непрерывного образования *самообразование* – образование, приобретаемое в процессе самостоятельной работы, без прохождения систематического курса обучения в образовательном учреждении [230, 681]. Самообразование играет роль связующего звена между ступенями и стадиями организованной учебы, придавая образовательному процессу целостный и восходящий характер.

Следовательно, непрерывное профессиональное образование – это процесс целенаправленного получения знаний, освоения социокультурного опыта на протяжении всей жизни с использованием всех имеющихся звеньев образовательной системы, адаптация к меняющимся социально-экологическим условиям, образование в сфере досуга и личных интересов [230, 64].

В содержательном плане образование педагога-эколога должно включать гуманитарное, естественнонаучное и собственно экологическое образование.

Гуманитарное образование как система – одна из трех составляющих общего образования, охватывающая комплекс учебных дисциплин, излагающих

основы научных знаний о социальной природе человека, а также основы художественной культуры и ее языка. Целью гуманитарного образования является *нравственно-этическое и художественно-эстетическое развитие* человека [230, 139]. Следовательно, образование гуманитарное направлено на приоритетное развитие общекультурных компонентов, установление связи между предметами через общечеловеческую составляющую учебных дисциплин, *формирование личностной зрелости* обучаемых [230, 60].

Образование естественнонаучное направлено на формирование *научного мировоззрения, представления о единстве и многообразии свойств неживой и живой природы, экологических знаний*, одна из составляющих общего образования, охватывающая комплекс учебных дисциплин, излагающих основы научных знаний о природе [340, 60]. Основной целью естественнонаучного образования является формирование научного мировоззрения. *Научное мировоззрение* – от родового понятия «мировоззрение» – как философская категория – целостное представление, система обобщенных взглядов на объективный мир, природу и общество, миропонимание и мировосприятие, выражающееся в системе убеждений, ценностей и идеалов личности или социальной группы. Научным мировоззрение формируется на основе усвоения научных теорий, законов и закономерностей возникновения, существования и развития природы и общества.

Экологическое образование тесно связано с естественнонаучным и его содержание строится на основе содержания естественнонаучного и гуманитарного образования. Их компоненты входят составной частью в профессионально-педагогическое образование, которое, в свою очередь, в преобразованном виде отдельным компонентом включает блоки знаний экологического содержания.

Способность педагогического процесса к выполнению социально обусловленных функций – интегративное свойство его как *динамической системы*. *Целостность* – синтетическое качество педагогического процесса, характеризующее высший уровень его развития, результат стимулирующих сознательных действий и деятельности субъектов, функционирующих в нем [245]. Целостному педагогическому процессу присуще внутреннее единство составляющих его компонентов, их гармоничное взаимодействие. В нем непрерывно происходит движение, преодоление противоречий, перегруппировка взаимодействующих сил, образование нового качества. Целостный педагогический процесс не сводится к единству обучения и воспитания, функционирующих самостоятельно и как единое целое. *Единый и неделимый педагогический процесс усилиями педагогов должен приближаться к уровню целостности* через разрешение противоречия между целостностью личности обучающихся и организуемыми влияниями на нее в процессе жизнедеятельности.

В содержательном плане целостность педагогического процесса обеспечи-

вается отражением в его *цели и содержании знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности, эмоционально-ценностного и волевого отношения* к окружающему миру [215].

В *организационном плане*: если обеспечивается в педагогическом процессе единство относительно самостоятельных процессов-компонентов, то, как считает Н.В. Кузьмина, он приобретает свойство целостности. Основные компоненты:

1) процесс освоения и конструирования (дидактической адаптации) содержания образования и материальной базы;

2) процесс делового взаимодействия преподавателей и обучающихся по поводу содержания образования, усвоение которого последними – цель взаимодействия;

3) процесс взаимодействия преподавателей и обучающихся на уровне личных отношений (неформальное общение);

4) процесс освоения обучающимися содержания образования без непосредственного участия педагога (самообразование и самовоспитание).

При этом первый и четвертый компоненты отражают *предметные отношения*, второй – *педагогические*, а третий – *взаимные*, в целом охватывают педагогический процесс в его целостности [115].

Состав процесса не идентичен составу системы, в которой он протекает. Он имеет специфические *процессуальные* компоненты. Наиболее крупными компонентами педагогического процесса являются процессы *обучения и воспитания*, которые ведут к внутренним процессам изменения эколого-профессиональной проектной культуры студента, педагога.

Процессуальными компонентами являются *цель, задачи, содержание, методы, средства и формы взаимодействия* преподавателей, студентов и педагогов-слушателей, а также достигаемые при этом *результаты* – универсальные характеристики, которые полностью присущи педагогическому процессу, *технологии* его осуществления. Их именуют как *целевой, содержательный, организационно-деятельностный и аналитико-результативный* компоненты педагогического процесса [25]. Единство компонентов педагогического процесса, их взаимосвязей и целостных свойств представляет его *структуру*. При этом понятия «система, в которой протекает процесс» и «процесс как система» являются неидентичными, хотя и не могут рассматриваться изолированно. Система, в которой протекает процесс, является как бы материализованной основой самого процесса, а *педагогическая технология* может пониматься, как считает Г.К. Селевко, в качестве *системы функционирования всех компонентов* педагогического процесса, построенной на научной основе, запрограммированной во времени и в пространстве, и приводящей к намеченным результатам.

Модель системы методического обеспечения процесса эколого-педагогической деятельности и ее проектирования состоит из следующих подсистем:

а) *содержания* эколого-педагогической деятельности и ее проектирования – представлено компонентами содержания по формированию ценностного, когнитивно-содержательного, операционально-деятельностного, результативно-рефлексивного компонентов экологической культуры (ЭК) обучающихся;

б) *способа деятельности* – определяется совокупностью апробированных средств, методов и форм организации эколого-педагогической, в том числе проектной деятельности, в процессе образовательной деятельности. Он заложен в структуру методической системы и реализуется в ее этапах.

Структура *способа подготовки* к деятельности представлена следующими базовыми компонентами: *научно-методический комплекс*: а) задаваемые в виде системы целеполагания, включающего основные технологические цели; б) стержневой компонент модели – содержание дисциплин, отобранное на основе экологизации, синергизма, эмоционально-чувственного восприятия, формирования ценностного компонента; в) технологический комплекс; г) мониторинг, включающий критериально-оценочную систему, средства оценки эффективности применения технологии.

Методическая система организации *образовательного процесса* должна быть представлена единством организации процессов *обучения, воспитания и развития*, объектом которых выступает экологическая культура учащихся. Следовательно, методическая система направлена на развитие опыта личности обучающихся.

Умело организованное в методической системе единство внешних воздействий и влияний на объекты отражается в учебно-воспитательном процессе во внутреннем отражении, преломлении их (причем это отражение носит опережающий характер), в возникновении обратного действия, а также в самостоятельном влиянии объекта на себя, влиянии, которое проявляется в самовоспитании и самообучении. Это взаимодействие осуществляется не стихийно, а определенным образом управляется и самоуправляется. Управляемые, развивающиеся взаимодействия субъектов и объектов характеризуют *организационно-управленческий* компонент методической системы.

3.6 Модель готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию

Какова же структура готовности к ЭПД? Основу ее, по нашему мнению, составляют экологические знания и убеждения, экологическое мировоззрение, сознание. В его состав входит мотивация экологической деятельности, умения природосообразного поведения, качества и компоненты личности, органичным образом переплетающиеся с компонентами профессиональной культуры.

Если рассматривать эколого-педагогическую деятельность и ее проектирование с позиции уровня ее *сформированности*, то условно можно предполо-

жить, согласуясь с А.Г. Кузнецовой, что на операционном уровне – это педагог-исполнитель; тактическом – активный деятель; стратегическом – творческий педагог, творец [143]. Следовательно, в организации учебного процесса должны существовать три параллельные линии подготовки педагога к эколого-педагогической проектной деятельности:

1 Традиционные учебные задачи, решаемые в виде *мини-проектов*, она особенно значима для обучения *студентов и педагогов-неспециалистов*;

2 Учебные задачи, решаемые в виде *более крупных учебных проектов*, на уровне *надситуативной активности*, когда обучающиеся уже могут сами ставить цели деятельности, активно применять знания из различных дисциплин на практике. Учебный процесс будет в этом случае усилен ценностно-ориентировочными, преобразовательными, коммуникативно-эстетическими компонентами за счет включения в него самостоятельной деятельности по разработке проектов, подготовке устных и письменных докладов и сообщений; участия в лабораторно-исследовательских практикумах; выполнения междисциплинарных исследовательских работ и т.д.;

3 Решение учебных задач на творческом уровне, соответствующем *творческой активности личности* в виде *относительно крупных учебных проектов*. Такие проекты, скорее всего, могут быть реализованы в практическом обучении и учебном проектировании путем организации собственного опыта обучающихся в осуществлении интегративной профессиональной деятельности.

Ценности жизни – краеугольный камень формирования достоинств педагога, направленности его сознания, которые способствуют формированию особенностей поведения. В качестве основных ценностей жизни выделены честь и достоинство, дети, духовные ценности, ценности устойчивого развития, достаточно большое значение имеют ценности, определяющие материальное положение.

Главными достоинствами педагога, по результатам исследования, являются умение и желание работать с учащимися по предмету деятельности, психологическая грамотность, высокая общая эрудиция, высокие нравственные качества (честность, порядочность, добросовестность, надёжность). Наиболее значимыми шкалами в *самоактуализации личности* являются следующие: ориентация во времени, ценности самоактуализирующейся личности, самопонимание, спонтанность, взгляд на природу человека. В меньшей степени значимыми являются, по нашим результатам, высокая потребность в познании, а в связи между блоками – креативность. Педагог, занимающийся экологическим образованием, должен уметь жить настоящим, не сравнивая его с прошлыми достижениями и не обесценивая предвкушением грядущих успехов. Что касается *ценностей самоактуализирующейся личности*, к которым А. Маслоу относит истину, добро, красоту, целостность, отсутствие раздвоенности, жизненность, уникальность, совершенство, свершения, справедливость, порядок,

простоту, лёгкость, игру, самодостаточность – их предпочтение указывает на стремление к гармоничному бытию и здоровым отношениям с людьми.

Высокий показатель по шкале самопонимания свидетельствует о чувствительности, сензитивности человека к своим желаниям и потребностям. Человек, занимающийся экологическим образованием, должен быть уверенным в себе, свободным от мнений окружающих. Стремление к творчеству, или *креативность*, – неперенный атрибут самоактуализации.

Взаимосвязи между блоком самоактуализации и другими блоками выражены в следующих значениях коэффициента корреляции: самоактуализация – ценности жизни $r_0=0,4969$ (средняя взаимосвязь); самоактуализация – достоинства педагога $r_0=0,4703$ (средняя связь); самосовершенствование – направленность сознания $r_0=-0,4579$ (близко к средней); самосовершенствование – поведение $r_0=0,5591$ (сильное взаимодействие) (рисунок 16).

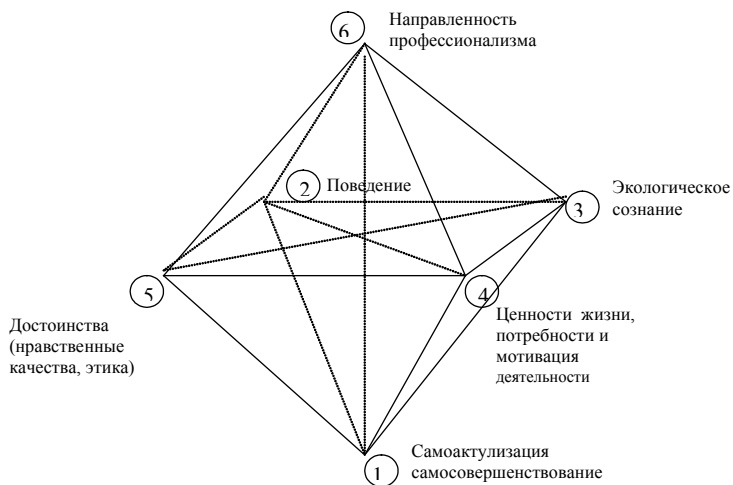


Рисунок 16 – Структура личностного компонента готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию

Оценка направленности профессионализма проводилась по трем показателям: направленность на общение, направленность на организационную деятельность, направленность на предмет, эти особенности являются характерными чертами личности учителя-коммуникатора; учителя-организатора; учителя-интеллекта (просветителя); учителя-предметника. Прямое взаимодействие между блоком самосовершенствования и направленностью про-

фессионализма отсутствует. Они связаны лишь через взаимосвязанные блоки, находящиеся в единой плоскости (ценности жизни, достоинства учителя, направленность сознания и характер поведения).

При рассмотрении спектра профессиональных функций, выполняемых учителем-профессионалом, выявлено, что лучше всего справится с задачами экологического образования учитель-интеллигент. Уровень взаимосвязи в парах следующее: ценности жизни (4) – достоинства педагога (5) $r_0=0,5021$; ценности жизни (4) – направленность сознания(3) $r_0=0,7270$; достоинства педагога (5) – поведение (2) $r_0=0,5031$; направленность сознания (3) – поведение (2) $r_0=0,5543$.

Таким образом, проведенный корреляционный, а затем факторный анализ изучаемых свойств и качеств личности позволил выявить наиболее значимые для педагогов характеристики подготовленности к осуществлению экологического образования.

Профессионально значимый компонент в готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию определялся с учетом выявленных другими исследователями показателей, так Е.М. Павлютенков считает, что профессиональное мастерство учителя составляют: а) потребностно-мотивационная сфера личности; б) операционно-техническая сфера личности; в) самопознание личности [225, 64-69]. Качества личности, включенные в процесс профессиональной деятельности, по мнению О.П. Елисеева, влияют на эффективность её выполнения по основным параметрам: производительности, качеству, надежности [89].

Проведенные исследования, посвященные изучению качеств личности педагога-профессионала позволили К. Рейду, Д. Хопкинсу и П. Холли выделить качества педагогического персонала, являющиеся содержательными критериями практической педагогики. Суммируя личностные качества, необходимые учителям для эффективной работы, Р. Бернс выделяет, в первую очередь, стремление к максимальной гибкости; способность к эмпатии; умение придать личностную окраску преподаванию [31]. Все эти качества, так или иначе, обусловлены позитивной «Я-концепцией» учителя. Она может служить своеобразным индикатором при оценке профессиональной пригодности учителя [31]. Учителя с позитивной «Я-концепцией» проявляют склонность к гибкости и поиску творческих альтернатив в процессе обучения, тогда как учителя с негативной «Я-концепцией» руководствуются скорее шаблонными методами [31]. Комментируя результаты этого исследования, Р. Бернс подчёркивает, что чем более позитивной является самооценка учителя, тем больше вероятность того, что он сможет воспитать у учащихся стиль творческого учения, основанного на самостоятельном мышлении, а не на механическом заучивании фактов и положений учебника. Таким образом, учителя, обладающие позитивной «Я-концепцией», имеют больше шансов содействовать её развитию и у своих учеников [31, 7-8].

Для педагога-эколога наиболее профессионально значимыми, по нашему мнению, являются следующие качества: *ценностные отношения*, определяющие эмоционально-психическое состояние, удовлетворенность и наполненность жизни, ее смысл и *система ценностей*, регулирующая поведение и деятельность, определяющая мотивационно-потребностную сферу, направленность личности, готовность руководствоваться этими ценностями в профессиональной деятельности. Философской наукой выделяется два уровня существования ценностных отношений человека: нижний – социально-психологический, который переживается человеком (на уровне эмоциональных поступков и реакций), но не осознается, он характеризует обыденное сознание людей; верхний – идеологический, осознаваемый, который формируется в процессе переживания и осмысления реальности [118, 156].

Среди ценностных ориентаций педагога ведущее место занимают профессиональные. Исследователи (В. Сластенин, Е. Шиянов и др.) утверждают, что мотивационно-ценностное отношение к педагогической деятельности является центральным звеном в сложном синтезе структур, образующих профессиональную готовность. Формирование исполнительского (процессуального) компонента профессиональной готовности (знаний, умений, навыков) В. Сластенин и Е. Шиянов рассматривают как производное от уровня развития ценностных ориентаций личности, определяющих ее потребность в овладении педагогическим мастерством, в развитии педагогических способностей.

Профессиональные ценностные ориентации педагога-эколога выполняют прогностическую, проектировочную функции, позволяют ему выстроить модель своей эколого-педагогической деятельности, являющуюся ориентиром в его саморазвитии, самосовершенствовании. Они выполняют объединяющую роль – обеспечивают моральную устойчивость и психологическую готовность педагога к ЭПД. Взаимосвязь личностного и профессионального компонентов ценностного сознания педагога наиболее ярко проявляется в ориентациях, определяющих смысл его жизни. Исследователи отмечают уменьшение количества педагогов со значимой «Я-центрацией», что подтверждается и результатами наших исследований. Это свидетельствует не только о снижении эгоцентристской позиции, но может быть показателем падения интереса к творчеству, самореализации в профессиональной деятельности.

Изучением качеств личности педагога в разные годы XX в. занимались Б.Г. Ананьев, Ф.Н. Гоноболин, Ю.К. Бабанский (30-е гг.). Исходя из положения о педагогической деятельности как метадеятельности, рефлексивном управлении учебной деятельностью учащихся, Ю.Н. Кулюткин выделяет три группы качеств личности, имеющих для педагога профессиональную значимость. В исследованиях Н.В. Кузьминой раскрыта структура педагогической деятельности и сделан общетеоретический вывод о соответствии *структуры деятельности учителя структуре его личности*. Ею выделено в структуре педагоги-

ческой деятельности пять инвариантных компонентов. В структуре личности педагога им соответствуют пять групп *профессиональных умений*: гностические, проектировочные, конструктивные, организаторские, коммуникативные. С исследованными Н.В. Кузьминой профессиональными умениями педагога во многом совпадают восемь групп умений, которые выделяет в содержании профессиональной компетентности учителя А.К. Маркова [15; 23; 73; 146; 147; 164; 168].

В процессе разработки компонентов профессиональной готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию нами было проведено наблюдение за деятельностью педагогов различных специальностей, проанализирована оценка и самооценка их готовности к осуществлению профессиональных функций. В результате корреляционного анализа нами получено несколько моделей взаимосвязей между блоками профессиограммы, после изучения которых создана обобщенная модель профессиональной компоненты готовности к ЭПД и ее проектированию.

При разработке *обобщенной математической модели* профессиональной компоненты готовности нами проведен анализ и обработка материала, относящегося ко всем основным блокам модели. Наиболее сильное взаимодействие выявляется в парах с оптимистическим прогнозированием и способностью к убеждению. Связующим качеством личности педагога можно назвать и умение взаимодействовать. С ним коррелируют коммуникативные качества и умение встать на позицию ученика. Наиболее сильно взаимосвязаны профессиональная наблюдательность и умение встать на позицию ученика ($r=0,5426$). Это свидетельствует о том, что у половины педагогов выявление одного из этих качеств может предполагать наличие другого.

В блоке «профессиональные умения педагога» лидирующее положение – у *умения проводить проектно-исследовательскую работу с природными объектами*. Формирование этого умения связано с умением использовать методы науки и прививать интерес к учебной деятельности и науке, а также умением анализировать. Исследовательская функция, в свою очередь, логически взаимосвязана с умением работать с учебными планами и программами, источниками информации (ориентировочная функция). Эти функции имеют ясно выраженную взаимосвязь между собой и реализуются в процессе привития интереса к учебной деятельности и науке ($r = 0,4126$).

В целом выделенные нами профессиональные функции взаимосвязаны, взаимообусловлены. Формирование и развитие одной из них влечет за собой цепочку других, которая начинается и замыкается на умении использовать основные методы науки.

В блоке информационной культуры (*когнитивный компонент*) выявлено, что объединяющей частью этого блока является знание ведущих идей и законов философской науки, которая непосредственно связана и с другими разде-

лами блока: знанием основных методов науки, ведущих идей и законов экологии ($r = 0,6187$ и $r = 0,5684$ соответственно).

В блоке *«технологическая культура» (операционально-деятельностный компонент)* выявлено, что между выделенными как профессионально важными технологическими умениями и навыками обнаружена сильная взаимосвязь, свидетельствующая о том, что в процессе выработки одних умений создаются условия для формирования связанных с ними других. Так, владение методикой развития познавательной активности и самостоятельности учащихся способствует овладению методикой формирования ценностных ориентаций и позитивных отношений к природе и жизни людей, в целом, владение блоком данных технологических умений способствует освоению методики экологического воспитания. В свою очередь, уровень владения методикой экологического воспитания может быть показателем уровня реализации названных выше умений. Между *профессионально важными качествами личности и профессиональными умениями* наиболее выражено взаимодействие у умения встать на позицию ученика. Между *качествами личности и уровнем теоретической подготовки* способность к убеждению коррелирует со знанием ведущих идей и законов экологии, владением основными методами науки, которые связаны с умением встать на позицию ученика и профессиональной наблюдательностью, она, в свою очередь, связана со знанием ведущих идей и законов философской науки. Объединяющими являются два качества личности: профессиональная наблюдательность и умение занять позицию ученика. С ними в тесной связи находятся компоненты блока методической подготовки педагога к экологическому образованию детей. Между сформированностью *профессиональных функций и теоретической подготовкой* связаны компоненты теоретической подготовки с уровнем владения основными профессиональными функциями. Очень сильные взаимосвязи отмечены между такими профессиональными умениями, как умение использовать основные методы науки в целом и выделять сущность явлений и основные закономерности их развития с теоретической подготовкой (рисунок 18).

Среди взаимосвязей между уровнем владения *профессиональными функциями и методической подготовкой* выявляется цепочка взаимодействий всех выделенных нами профессиональных функций с владением методикой формирования ценностных ориентаций и позитивных отношений к природе и жизни людей, а через владение методикой развития познавательной активности и самостоятельности – с организационной функцией проведения исследовательской работы с природными объектами. Овладение умением использования основных методов науки способствует формированию методической готовности к экологическому образованию детей.

Между *теоретической и методической подготовкой* в комплексе между стажем педагогической работы, профессиональными функциями, качествами

личности, методической и теоретической подготовкой отмечается влияние педагогического стажа на такое качество личности, как умение занять позицию ученика. В других блоках отмечено наличие слабого взаимодействия (до 25%), что не отрицает влияние педагогического стажа на уровень эколого-профессиональной подготовки педагога (рисунок 17).

Между уровнем сознания и профессиональными функциями, качествами личности, методической и теоретической подготовкой, педагогическим стажем выявлено, что на становление экологического сознания оказывают значительное влияние другие факторы, не рассматриваемые в данной модели.

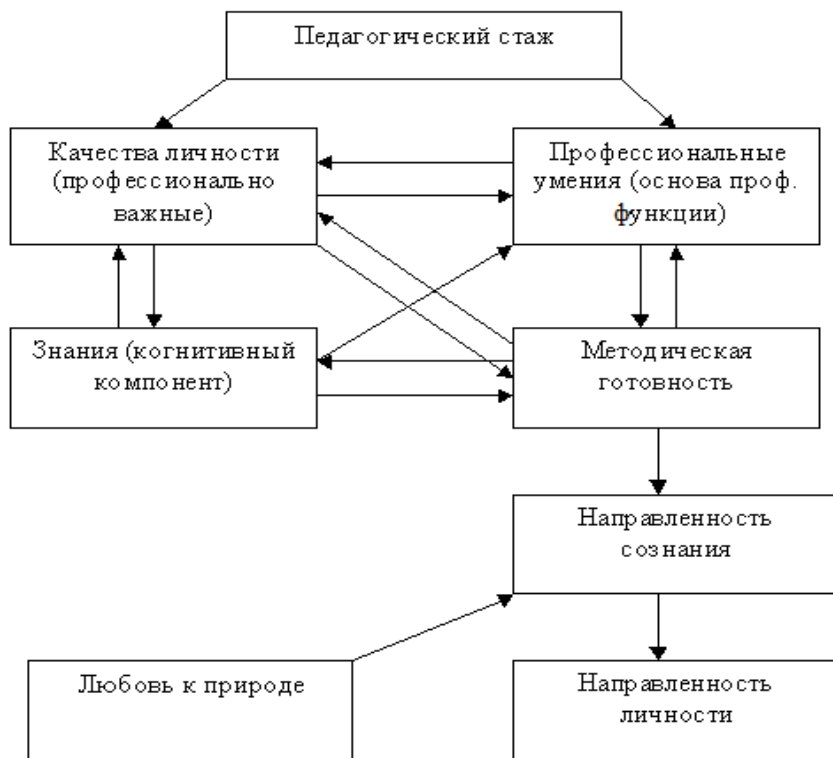
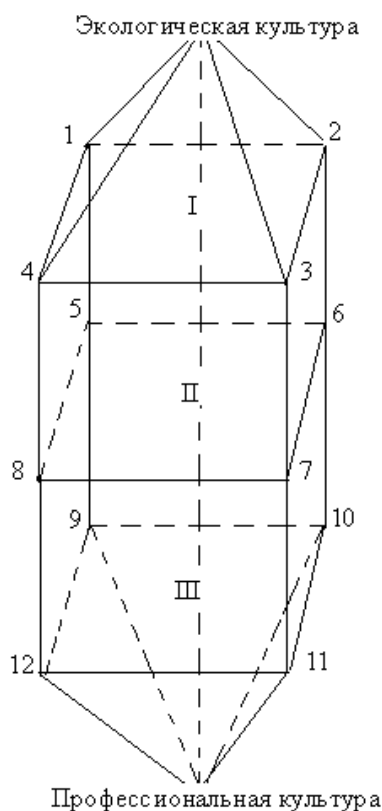


Рисунок 17 – Структурно-динамическая схема профессиональной компоненты готовности к эколого-педагогической деятельности

Педагог может иметь разные профессиональные позиции, он может быть предметником, иметь дидактические способности, обладать педагогической интуицией, хорошо владеть содержанием и знать межпредметные связи экологии как учебного предмета, уметь подбирать учебный материал с учетом подготовленности учащихся. Результатом его труда будет достаточно высоко-

кий уровень обученности учащихся, обладающих рациональными взглядами на окружающий мир, формально участвующих в природоохранной и другой экологической деятельности, с поведением антропоцентрического прагматика.

Педагог как методист владеет методической культурой и педагогическим мышлением, осведомлен в области основных тенденций в методике обучения предмету, владеет вариативными методами обучения. Плоды его труда проявятся в высоких показателях обученности учащихся, во владении приемами самостоятельной работы. Эти школьники также не будут иметь высокого уровня экологической культуры.



I – пространство экологической культуры:

- 1 – экологическое мировоззрение;
- 2 – экологическая деятельность;
- 3 – экологическое сознание;
- 4 – экологически обоснованное поведение.

II – пространство личности:

- 5 – интеллектуальные свойства (мышление);
- 6 – потребности, мотивы;
- 7 – ценностные ориентации, отношения;
- 8 – способности (креативность).

III – пространство профессиональной культуры:

- 9 – профессиональные знания;
- 10 – умения и навыки профессиональной проектной деятельности;
- 11 – ценности профессионально-педагогической этики;
- 12 – культура поведения

Рисунок 18 – Структурно-содержательная модель готовности к ЭПД и ее проектированию

Поэтому для педагога, занимающегося экологическим образованием, важно иметь педагогическую наблюдательность, гибкое педагогическое мышление, уметь импровизировать, действовать в ситуации неопределенности, обладать гуманистической направленностью и иметь в виду различные варианты индивидуального развития детей. Ему необходимо знать теоретические основы педагогического творчества, быть знакомым с опытом работы других учителей. Из педагогических умений для него важно уметь строить и реализовывать программы индивидуального развития учащихся. За счет владения принципиально новыми методами и методическими приемами учитель добивается желаемого – углубленного психического развития учащихся, формирования экологического мировоззрения, становления экологического сознания.

В целом, в структурной схеме содержания профессиональной компоненты подготовки педагога включены следующие профессионально значимые личностные качества педагога, необходимые для выполнения профессиональных функций: *педагогические способности* – генеральные способности (по Н.В. Кузьминой) – чувствительности к объекту – растущему человеку, формируемой личности и объекту деятельности – *миру природы*. Кроме того, как подтверждают наблюдения Ф.Н. Гоноболына, В.Н. Крутецкого, педагогам присуща гуманистическая направленность, коммуникативные организаторские способности, динамизм (педагогические способности), эмоциональная устойчивость, креативность, умение управлять собой (педагогическая техника), умение взаимодействовать.

Профессиональная подготовка педагога должна соответствовать следующим требованиям: комплексность, личностная окрашенность, так как на основе профессиональных знаний формируется *педагогическое сознание* – принципы и правила, лежащие в основе действий и поступков.

Среди *интегративных* качеств личности, согласуясь с мнением С.Н. Глазачева, выделяем наличие стойкой убежденности в необходимости сохранения природной среды и возведение ее в ранг важнейшей ценности общества; наличие убежденности в необходимости сформированной экологической воспитанности, перерастающей в культуру личности школьника; стойкое осознание необходимости личной сопричастности к формированию экологической культуры учеников, сформированное, выраженное чувство ответственности [69]. Кардинальным «профессионально специфическим» качеством считают потребность в педагогической деятельности, которая складывается из любви к ученику, способности к организаторской деятельности, наблюдательности и педагогического такта, культуры общения, способности к завоеванию педагогического авторитета. Нетрудно убедиться, что для осуществления экологического образования школьников в этом спектре качеств личности отсутствует сформированная стойкая любовь к природе родного края, нет осознания экологической опасности, социальных последствий неразумного отношения к природе, ответ-

ственности за экологическую воспитанность, способности и стремления сохранять благоприятные условия для нынешнего и грядущих поколений.

Мастерство педагога, по мнению И.А. Зязюна, – это комплекс свойств личности, обеспечивающий высокий уровень самоорганизации профессиональной деятельности [215, 10]. К ней относят: гуманистическую направленность деятельности учителя, профессиональные знания, педагогические способности и педагогическую технику [215, 10]. В качестве критериев мастерства педагога называют целесообразность (по направленности), продуктивность (по результату: уровню знаний, воспитанности школьников), оптимальность (в выборе средств), творчество (по содержанию деятельности).

Пути формирования и реализации педагогического мастерства заложены в выполнении принципов, к которым относят целостный подход к обучению; активную коммуникацию; расчлененность педагогических действий (последовательное овладение отдельными приемами в процессе тренинга); сопряженность упражнений и задач на творческое использование умений в микропреподавании; аспектный подход; связь знаний и умений с практическими занятиями и др.

Эколого-профессиональная проектная культура педагога как высший уровень готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию есть открытая, сложная полифункциональная многокомпонентная система личности, содержащая интегральные свойства, присущие личности социально зрелого человека, стремящегося к устойчивому развитию. К таким свойствам личности педагога нами отнесены направленность ее потребностей, интересов, моральных и эстетических ориентаций, готовность к экологически сообразной деятельности, взгляды, оценки и поведение, социальная активность. Эти качества личности составляют содержательное поле ее эколого-профессиональной культуры, проявляющейся в уровне усвоения эколого-педагогической этики, уровне гностической и методической готовности к выполнению эколого-профессиональных функций. Перечисленные выше характеристики готовности к ЭПД составляют ее идеальный образ, личностную эколого-профессиональную сущность, представленные покомпонентно.

Разрабатываемая нами модель эколого-педагогической готовности к ЭПД и ее проектированию сформирована из трех полей: поля экологической культуры (культуры мышления – экологическое мировоззрение; поля аксиологической культуры – экологическое сознание; технологической культуры и культуры поведения – экологически сообразной деятельности и поведения (рисунок 18) педагога как члена общества, пространства личности, формирующегося на основе интеллектуальных способностей, потребностно-мотивационной сферы, ценностных ориентаций и отношений, креативных способностей; поля профессиональной культуры, состоящего из информационной культуры (когнитивный компонент), технологической (умения и навыки профессиональной

деятельности), аксиологической (ценности профессиональной этики) и культуры профессионального поведения.

В функциональном поле экологической культуры формирование экологического мировоззрения будет происходить более эффективно на фоне и в процессе усвоения содержания учебного предмета (блок профессиональной культуры).

В процессе становления экологического мировоззрения, развития мышления будет происходить усвоение умений экологически сообразной деятельности, которая, в свою очередь, является неотъемлемой частью методической готовности педагога – профессионала.

Поскольку личность педагога постоянно находится в состоянии развития, совершенствования, следовательно, готовность к ЭПД педагога имеет тенденцию к изменению, развитию. При этом, при создании определенных условий, могут развиваться все компоненты готовности, происходит гармоничное развитие личности.

При наличии других условиях развиваются лишь некоторые компоненты, условия для которых благоприятны, другие могут развиваться не столь эффективно, либо на каком-то этапе затормозят свое развитие. Однако при этом соотношение компонентов и взаимосвязи в структуре готовности к ЭПД, в соответствии с учением об иерархичной структуре личности, должны сохраниться.

Рассматривая формирование готовности к ЭПД и ее проектированию как процесс усвоения основного содержания ЭПД, мы можем проектировать развитие личности педагога через усвоение данного содержания.

Рассматривая образование педагогов как непрерывный процесс, в котором базовое образование служит лишь отправным пунктом, приходим к выводу о том, что одной из важнейших целей должно быть формирование *установки на самообразование, выработку умений и навыков самостоятельной работы* над собой, а с другой стороны – наличие «социальной ситуации развития» [215]. И в этом плане *мотивация деятельности* при подготовке педагогов-экологов – мощный стимул, направляющий на преодоление множества трудностей, препятствий как объективного, так и субъективного характера. Мотивация *познания*, в первую очередь, профессионального роста – мощный стимул эффективной познавательной деятельности. Результаты исследований, изложенных в экспериментальной главе нашей работы, показывают, что мотивом к продолжению профессионального образования могут быть различные факторы, однако все педагоги, проходящие подготовку (в рамках переподготовки) по программе «Экологическое образование», работают без внешнего нажима, страха, поощрения и наказания. Положительная *мотивация на обучение* вызывает активность педагога в этом процессе. Высокая организованность педагогов проявляется в атмосфере доверия, отсутствия агрессивности и сотрудничества. Социальные группы, в которых отсутствует агрессивность, Р. Бенедикт охарактеризовала как

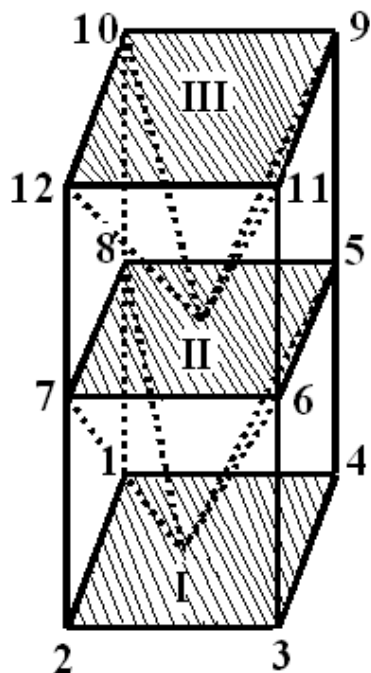
синергичные. В атмосфере синергетической окружающей среды, в основе которой лежит сотрудничество, взаимопомощь, происходит развитие лучших качеств человека, формирование мотивации, направленной также на когнитивное, интеллектуальное развитие педагога.

Личностно-ориентированное профессиональное образование является одним из основных средств управления формированием мотивации. Формирование у педагогов мотивации к саморазвитию, самообразованию, через них – к становлению эколого-профессиональной культуры, готовности к профессиональной деятельности, наполненной своеобразием экологического образования – *внутренняя сторона педагогического процесса*, она является структурным компонентом соответствующей деятельности. Вопрос об управлении процессом подготовки обучающихся (студентов и педагогов) к эколого-педагогическому проектированию решается в контексте проблемы данной деятельности как целостного образования.

Результаты наших исследований подтверждают предположение о том, что эколого-профессиональное развитие педагога возможно в процессе реализации системы, модель которой состоит из трех функциональных полей, включающих: 1 поле – личностного развития (развитие мотивации, сознания, формирование направленности личности и экологосообразного поведения); 2 поле – самоактуализации (стремление к более высокому уровню познания, развитие творческих способностей и т. д.); 3 поле готовности к эколого-педагогической деятельности (качества личности, когнитивный компонент, дидактическая (методическая) готовность) [203] (рисунок 19).

Интегральными линиями – характеристиками, объединяющими всю модель, – являются мотивация деятельности, поведения; ценностные установки, профессионально-экологическая этика; когнитивный компонент, который является теоретической базой сознания и мировоззрения; профессионально важные качества личности.

Ключом к высокому уровню освоения дидактики – теоретической основы профессионализма – является *мотивация деятельности, поведения, проявляющаяся в виде динамических стереотипов личности*, выбранных совершенно свободно и независимо.



- 1 поле – личностного развития: 1 – сознание; 2 – мотивация деятельности;
 3 – профессионально-экологическая этика (ценностные установки);
 4 – направленность личности; II поле – самоактуализации:
 5 – спонтанность, уверенность в себе, свобода; 6 – стремление к творчеству,
 креативность; 7 – общительность, контактность; 8 – автономность,
 независимость, самоподдержка; III поле – готовности к ЭПД:
 9 – профессионально важные качества личности; 10 – знания, 11 – владение
 методами дидактики (практические умения), 12 – знание дидактики*

Рисунок 19 – Структурно-содержательная схема развития готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию

Ценностные установки, развивающиеся в процессе реализации потребностей и усвоения культурного наследия в обстановке творчества, внутренней свободы, уверенности в себе, приводят в конечном итоге к высокому уровню овладения умениями и навыками практической деятельности в окружающей среде, в том числе и в профессиональной сфере. Признаками зрелой, самоактуализировавшейся экологичной личности педагога, проявляемыми в деятельности и отношениях являются автономность, независимость от внешних

условий, влияний, самостоятельность; свобода – внутренняя возможность осуществлять волю, реализуя «самость»; ответственность, реализуемая совестью как внутренней основой мотивации действий; креативность – активно реализуемое стремление к преобразованию мира и себя; духовность – состояние внутреннего мира, способность обосновывать все проявления деятельности этическими и эстетическими характеристиками, духовность проявляется в ценностях, характеристиках добра, мира, красоты; воля – качество, проявляющееся в жизнедеятельности, обеспечивающей самоактуализацию и самореализацию; целеустремленность в достижении желаемых результатов.

Когнитивный компонент, являющийся теоретической базой мировоззрения и сознания, приводящий к становлению высокого уровня социальной ответственности в атмосфере независимости и самоподдержки, способствует становлению педагога-профессионала, прекрасно владеющего теоретическими основами учебного предмета и педагогического труда.

Опыт практической деятельности профессиональной подготовки, ее теоретическое осмысление позволяет прийти к выводу о том, что личность обучающегося, имеющая четкую направленность, установку, цель деятельности, – свободная, уверенная в себе, – в процессе самосовершенствования способна развить и довести до совершенства профессионально значимые качества [21]. В данной модели действуют как прямые, так и обратные связи. Профессиональный рост педагога в атмосфере самоактуализации непременно окажет влияние и на развитие личности, ее становление и самосовершенствование.

Эколого-педагогическая деятельность составляет деятельностный компонент эколого-профессиональной культуры педагога. Реализация профессиональных функций педагога в области экологического образования предусматривает и неосуществима в полном объёме без экологически сообразного поведения и соответствующей деятельности педагога как члена общества, который в силу своей биологической сущности активно использует объекты природы для своей жизнедеятельности. Следовательно, необходимо рассматривать деятельность педагога с двух сторон: 1) как члена общества, живущего в окружающем пространстве природной, природно-социальной, социальной, экономической и других сред и выполняющего определенную социальную роль, в данном случае роль личности, активно участвующей в сохранении и восстановлении природы, среды жизни; 2) как педагога, осуществляющего экологическое образование детей.

Таким образом, мы считаем целесообразным выделить компоненты готовности к ЭПД, в процессе развития которых наиболее отчётливо просматривается результат ее формирования: *аксиологический*, включающий мотивационно-потребностный (мотивы, потребности, интересы, желания, цели, ценности, отношения, смыслы, направленность личности); морально-нравственный (типологические качества и черты характера, присущие экологичной лично-

сти показатели; *когнитивно-содержательный* (знания, мышление, умения и навыки владения операциями теоретической деятельности); *операционально-деятельностный*, содержащий умения и навыки ЭПД; *результативно-рефлексивный* (чувственно-волевой, т. е. индивидуальные психофизиологические характеристики, эмоции, чувства, восприятия, воля, сознание, действия и поступки, обуславливающие поведение человека в ситуациях экологического *результата подготовки*), в котором показаны уровни готовности обучающихся к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию.

В целом, модель готовности обучающегося к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию, построенная на основе системного, аксиологического, личностно-деятельностного, синергетического подходов, отражает ее в виде сложной многокомпонентной системы, включающей целостные свойства личности, составляющие ее экологическую культуру, сочетающуюся с профессиональной компетентностью студента или культурой, представленной развитыми профессионально-значимыми качествами личности, сформированной эколого-педагогической этикой, знаниями, умениями, навыками ЭПД.

Выводы

1 Проблемой, снижающей эффективность экологического образования, является недостаточная подготовка к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию, к которой предъявляются новые требования. Специалисту необходимо владеть и использовать в своей эколого-педагогической деятельности умение ее проектировать на основе интегрирующего (холистического) подхода, учитывающего различия в стилях познания; фасилитационного подхода; методом приоритета нравственных ценностей (В.Б. Калинин); технологиями проблемного, интерактивного обучения, обучения через сотрудничество. Результатом овладения новых форм и методов эколого-педагогической деятельности будет сформированное критическое мышление и система ценностей, способствующих активному участию в устойчивом развитии общества. Следовательно, подготовка специалистов к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию, является одним из основных факторов успешности экологического образования учащихся, выступает насущной потребностью социума;

2 Непрерывное образование – это целостный по своей сути, стадийный, практически пожизненный процесс, обеспечивающий всестороннее обогащение духовного мира личности, последовательное развитие ее творческого потенциала; целенаправленная, систематическая когнитивная деятельность по освоению и совершенствованию знаний, умений, навыков, получаемых в учебно-воспитательных учреждениях и путем самообразования;

3 В модели ЭПД и ее проектирования его содержательно-процессуальная основа построена на принципах, главными среди которых являются: сопричастности к развитию общества – сопричастности к устойчивому развитию

(при потреблении культурных ценностей, освоении программ и технологий экологического образования); современности, единства методологических подходов (единства системного, личностно-ориентированного и деятельностного подходов), культуросообразности, межведомственного взаимодействия, главного звена; гармонии в целостности; координации взаимосвязей через интеграцию позитивного личностного опыта, мировоззренческих установок, направленности сознания и деятельности на самоактуализацию и самосовершенствование; творчества в формировании личности педагога; эколого-педагогического самосовершенствования.

4 *Эколого-педагогическая деятельность* составляет деятельностный компонент эколого-профессиональной культуры. Реализация профессиональных функций в области экологического образования предусматривает и неосуществима в полном объеме без экологически сообразного поведения и соответствующей деятельности как члена общества, который в силу своей биологической сущности активно использует объекты природы для своей жизнедеятельности. Следовательно, необходимо рассматривать деятельность специалиста ЭПД с двух сторон: 1) как члена общества, живущего в окружающем пространстве природной, природно-социальной, социальной, экономической и других сред и выполняющего определенную социальную роль, в данном случае роль личности, активно участвующей в сохранении и восстановлении природы, среды жизни; 2) как педагога, осуществляющего экологическое образование детей.

ДИДАКТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГЛАВА 4 МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под методической системой эколого-педагогической деятельности и ее проектирования подразумевается комплекс планирования (целеполагания), реализации, оценивания и корректировки содержания экологического образования подрастающего поколения в новых социоэкологических условиях.

Структура методической системы эколого-педагогической деятельности и ее проектирования включает *подходы, принципы, блоки методической системы, содержащие формы, методы работы, содержание, и уровни его усвоения, мониторинг усвоения содержания, умений и навыков, объединенные в содержательно-целевой, организационно-деятельностный и результативно-диагностический блоки.*

Научно-педагогические подходы методической системы.

Гуманистическая позиция деятельности педагогов-экологов основана на

том, что в воспитании экологически культурного человека большую роль играет сама *личность обучающихся*, их ценностные установки, поступки, характер поведения и деятельности. Они должны понять, что успех их экологической деятельности будет зависеть от экологической направленности их сознания, поведения и деятельности в области охраны окружающего мира.

Педагог в своей эколого-педагогической деятельности должен быть в роли педагога-фасилитатора. Фасилитатор (от англ. «facilitate» - «облегчать», «помогать») – тот, кто способствует, содействует, помогает протеканию процессов осмысленного учения и личностного развития, облегчает актуализацию и реализацию. Этот подход предполагает необходимость такой формы организации образовательного процесса, в которой преподаватель находился бы в роли носителя информации как можно в меньшей степени, что подразумевает разработку педагогических приемов, в основе которых лежит сотрудничество (фасилитация), а не управление. В качестве механизма становления активного субъекта Ю.Н. Кулюткин и Н.В. Кузьмина определяют процесс осознания значимости обучения для развития личности [146-148, 150]. Участие обучаемых в целеопределении, выборе содержания образовательной программы, конструировании форм учебной деятельности повышает их активность и обеспечивает условия учебной и личностной рефлексии.

В образовательном процессе обращение к ответственности, самоактуализации как одним из основных факторов активизации познавательного процесса повышает эффективность экологического образования.

Принцип равновесия в целостности (холизм) является одним из ведущих в организации методической системы. *Холизм* (от греч. «holos» – целый, весь) – целостность как философский принцип. Сформулирован Я. Смэгсом, понимающим целое как центральное понятие философии, синтезирующее в себе объективное и субъективное, материальное и идеальное [270, 793]. В основу принципа заложено обращение к обучающемуся как целостной личности, основанное на принципах, опирающихся на целостную работу головного мозга. Использование логических размышлений и решение задач способствует развитию логического мышления. Занятия, на которых используются такие приемы, как сортировка, группировка и классификация объектов природы или педагогических явлений, применение дедуктивного способа доказательств, комбинированного и вероятностного мышления, управления переменными, способствуют развитию *левополушарного* типа познавательной деятельности. Планирование и проведение экспериментов, анализ и обобщение результатов также относится к данному типу познавательной деятельности. Использование музыки, движений, замены слов картинками, диаграммами, схемами приводит к активной деятельности правого полушария. Работа, связанная с самовыражением (зарисовки, обсуждение собственных впечатлений), упражнения на образное представление («закройте глаза, представьте, что вы идете по лес-

ной тропе...»)), упражнения на визуализацию широко используются во время тренинговых занятий с обучающимися для развития правого полушария, так как в нем преобладает восприятие и обработка целостной, преимущественно образной, невербальной информации.

Эмоциональный тип познавательной деятельности базируется на развитии чувств и эмоций, установок и ценностей. Педагоги с данным типом познавательной деятельности полагаются больше на свои чувства и эмоции, опора на которые активизирует формирование моральных ценностей. Он помогает интегрировать когнитивные аспекты обучения и чувства, установки, ценности и эмоции.

Созданию эмоционального настроя способствует дилемма (ситуация выбора из нескольких вариантов: красивый-ужасный, теплый-холодный; экологически чистый и безопасный – экологически грязный, опасный и т. д.); выбор позиции. При проведении практических занятий в природе необходимо учитывать, что такие процессы, как наблюдение, классификация, измерение зависят от прямого физического контакта с объектами природы. Данный тип восприятия находит свое развитие во время полевых практикумов, при непосредственном общении с природой.

Характерными особенностями методической системы являются:

- организация групповой формы занятий, проектирование предполагает командную работу, то есть тесное коммуникативное взаимодействие как внутри группы, так и с социально-природным окружением;
- наличие или освоение умений: выбора ключевой актуальной проблемы; достаточно полного проведения предварительного экологического исследования;
- продукт экологической деятельности должен иметь экологосоциальную значимость, то есть являться решением или попыткой решения социально-эколого-значимой проблемы;
- тесное взаимодействие с властными, природоохранными, экологическими структурами и общественностью [203].

4.1 Содержательно-целевой блок методической системы эколого-педагогической деятельности и ее проектирования

ФГОС, включающий интегрированный предмет «Экология», находится в стадии поэтапного внедрения, требования общества представлены в концепции экологического образования, стратегии образования для устойчивого развития. При этом цели экологического образования обучающихся приобретают соответствующую направленность на усвоение законов природы; взаимосвязей в природных комплексах; знание живых систем разного уровня организации; экосистем как структурно-функциональных компонентов биосферы; адаптационных возможностей организмов к факторам среды; знакомство с

глобальными экологическими проблемами (истощение озонового слоя, нехватка пресной воды и др.); действием антропогенного фактора. Знакомство с основами региональной экологии: саморегуляция в природном комплексе; биологическое разнообразие региона; охраняемые виды из Красной книги региона; демографические проблемы и экономические характеристики территории; экологические проблемы региона (загрязнение окружающей среды, проблема здоровья, уменьшение разнообразия экосистем; перспективы развития наземных территорий; энергетические проблемы, проблемы шумового, радиационного, электромагнитного загрязнения, нехватки пресной воды и др.) также являются предметом обучения. Целостное представление о мире, экологическое равновесие, экологический императив, природа как субъект взаимодействия с человеком, сохранение природы ради нее самой, формирование ценностей, ценностных ориентаций и отношений, направленных на самоограничение вместо потребительства; сохранение разнообразия природы; сохранение природы для будущих поколений; гармоничное развитие человека и природы; осознанного отношения к экономии воды и бережного отношения к труду; экологически правильного отношения к потреблению электрической энергии – задачи, стоящие перед педагогом. Усвоение правил экологически грамотного поведения в природе; формирование готовности и стремления к практическому взаимодействию с окружающим миром, освоению необходимых технологий – задачи для обучающихся. Любовь к малой родине, интерес к экологии, экологическим проблемам, желание реализовать свои позиции в поступках; личная ответственность за сохранение окружающего мира; личная ответственность за сохранение себя и собственного здоровья; любовь к природе; любовь к ближнему, чувство гордости за малую родину – те качества личности, формированию которых способствует педагог-эколог. Следовательно, целевой блок системы должен отражать основное содержание экологического образования учащихся.

Современный специалист должен быть готов к решению следующих задач:

- выполнению государственного заказа и требований современного общества к подготовке молодого поколения к жизни в новом устойчиво развивающемся обществе с высоким уровнем экологической культуры населения, проектированию развития свойств личности и ее потребностно-мотивационно-ценностной сферы на основе ценностей устойчивого развития;

- уметь связать изучаемый материал с вопросами охраны природной и социальной среды. Современной тенденцией является то, что при формировании научно-экологических взглядов и привычек обучающихся, учитель вынужден держать в поле зрения развитие его целостной личности. Это связано с тем, что вне личности экологическая информация не имеет значения фактора поведения. Поэтому изменяется и характер диагностических процедур педагога: при оценке знаний и умений ученика в сфере «экологическая культура», ему

необходимо рассматривать их в контексте социальной позиции школьника, его отношения к природе, окружающему миру как социальной и нравственной ценности;

- решать проблемы экологического образования в комплексе, в объединении коллективных усилий как можно большего числа участников образовательного процесса, использовать потенциал внеучебных, внешкольных факторов в экологическом образовании, учитывая тот факт, что отношения ребенка с природой, окружающим миром выходят за сферу непосредственного педагогического контроля;

- владеть умениями проектной деятельности, объектом которой становятся педагогические ситуации обеспечения школьников различными социальными, в том числе и средосохраняющими компетенциями.

1 Нами выделены **когнитивные цели**, направленные на освоение основных категорий результатов, соответствующих когнитивным процессам в познавательной области: знание; понимание; применение (умение использовать изученное: правила, методы, принципы, законы, теории в новых условиях, в новых ситуациях); анализ (умение разбивать изучаемый материал на составные части, выделить его структуру, взаимосвязи между отдельными элементами, основные принципы организации целого); синтез (умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной); оценка (умение оценить значение того или иного материала на основе ясно сформулированных внутренних или заданных извне внешних критериев).

2 **Аффективные цели** направлены на личностные структуры, формирование субъектно-непрагматического отношения к природе через а) развитие чувственного восприятия природы; б) формирование и развитие эстетических оценок природы; и т. д.[203]. Аффективные цели – это цели, конечные и промежуточные результаты которых достигают обучаемые в эмоционально – ценностном отношении к явлениям окружающего мира, формировании интересов и склонностей, переживании тех или иных чувств, их осознании и проявлении в деятельности до усвоения ценностных ориентаций, их активного проявления (таблица 8).

3 **Цели в сфере формирования стратегий и технологий экологической деятельности** – *формирование умений и навыков*: а) эстетического освоения природных объектов; б) получения научной информации о мире природы; в) взаимодействия с природными объектами в условиях антропогенной среды; г) природопользования в естественной среде; д) природоохранной деятельности.

Владение комплексом экологических технологий взаимодействия с природными объектами, направленных на перенос знаний экологического характера в плоскость практико-ориентированной деятельности. Анализ состояния окружающей среды, ее проектирование выстраивается на экологических умениях,

как неотъемлемой части экологической культуры личности. Это специализированные умения, прописанные в ФГОС [338]:

- планировать и осуществлять деятельность по охране природы;
- использовать нормативно-правовые основы управления природопользованием;
- проводить мониторинг природной среды;
- использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде;
- проводить оценку воздействия на окружающую среду;
- проектировать мероприятия по охране природы;
- разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной среды;

Владение методами:

- наблюдений и анализа состояния экосистем [338].

Чтобы стать эталоном, образцом для учащихся, специалист должен чётко осознавать и развивать у себя те качества, которые присущи авторитетному педагогу и делают его, по выражению американского психолога Дж. Брунера, «эффективной моделью компетентности», уровня которой ученик стремится достичь.

Особую группу целей составляют цели педагогов проектирования ЭПД.

Основной целью проектной деятельности педагога является создание собственной системы профессиональной деятельности, направленной на повышение эффективности образовательного процесса и подготовки школьников к самостоятельной активной творческой жизни в быстро меняющемся обществе в гармонии с природой [205].

4 Цели проектирования ЭПД:

- обучаться планированию, так как специалист должен уметь четко определять цель ЭПД, рассчитанную на перспективу;
- развивать навыки сбора и обработки информации, так как педагогу необходимо уметь выбирать нужную информацию об основных тенденциях развития общества, образования, и использовать ее;
- развивать умения анализировать, проявлять креативность и критическое мышление;
- совершенствовать умение составлять план работы, презентовать информацию;
- создавать условия для формирования позитивного отношения к эколого-педагогической проектной деятельности, желания проявлять инициативу, энтузиазм, старание выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы [205].

Таблица 8 – Содержание целевой компоненты эколого-педагогической деятельности и ее проектирования

Группы целей	Когнитивно-содержательный и операционально-деятельностный компоненты содержания ЭПД
Теоретические основы экологической науки в свете концепции устойчивого развития постиндустриального общества	<p>Эколого-теоретический блок. Основы общей экологии. Содержание законов природы; взаимосвязи в природных комплексах; живые системы разного уровня организации; экосистемы как структурно-функциональные компоненты биосферы; адаптация организмов к факторам среды; саморегуляция в природном комплексе; биологическое разнообразие на примере региона.</p> <p>Основы глобальной экологии. Знания и умения анализировать глобальные экологические проблемы; действие антропогенного фактора; демографические проблемы и экономические характеристики территорий; экологические проблемы региона: загрязнение окружающей среды, проблема здоровья, уменьшение разнообразия экосистем, перспективы развития наземных территорий, энергетические проблемы, проблемы шумового, радиационного, электромагнитного загрязнения, проблема нехватки пресной воды; Красные книги.</p> <p>Социальная экология и устойчивое развитие. Знание и умение объяснять концепции устойчивого развития. Индикаторы устойчивого развития; индексы гуманитарного и устойчивого экономического развития; индикаторы качества жизни; парадигмы коэволюционного развития природы и общества; возможные пути решения экологических проблем; методы оценки состояния окружающей среды</p>
Теоретические основы экологического образования в новых социо-экологических условиях	<p>Эколого-педагогический теоретический блок. Инвариативный компонент. Целостное видение содержания экологического образования; цели и принципы, модели и технологии. Умение проявлять гибкость в использовании содержания экологического образования в процессе дифференцированного подхода к обучающимся; владеть основными средствами эколого-педагогической деятельности; быстро и эффективно принимать профессиональные решения в различных эколого-педагогических ситуациях; понимать роль экологического образования, международного сотрудничества и мирового сообщества для охраны среды и биосферы; формировать оценочные знания научно-познавательной, гуманистической, экономической, эстетической ценности природы</p>
Общая методика организации экологического образования в новых социо-экологических условиях	<p>Эколого-профессионально-методический (технологический) блок. Инвариативный компонент. Содержание и методы образования, воздействующие на личность учащегося и помогающие сформировать мировоззрение, отражающее реальную сложность и взаимосвязанность окружающего мира. Умение использовать компоненты образовательного процесса в становлении экологического сознания и поведения, для формирования умений экологичности; умение использовать научные знания в обучении экологии; осуществлять межпредметные связи. Умения развивающего воздействия на личность обучающихся с целью изменения потребительского отношения ко всему окружающему миру (включая «потребление знаний») на созидательную деятельность по его улучшению</p>

<p>Частные методики формирования экологического мировоззрения; потребностно-мотивационно-ценностной сферы экологического сознания и поведения, умений и навыков эко-деятельности[192]</p>	<p>Эколого-профессионально-методический(технологический) блок. Вариативный компонент. Ста-новление умений формирования ценностей, ценностных ориентаций и отношений, направленных на самоограничение вместо потребления; сохранение разнообразия природы; гармоничное развитие человека и природы [203]; формирование осознанного отношения к природным ресурсам, труду; к по-треблению электрической энергии.</p> <p>Овладеть умениями формирования правил экологически грамотного поведения в природе; готовности к стремления к практическому взаимодействию с окружающим миром, освоению необходимых техно-логий.</p> <p>Овладеть умениями развития чувственного отношения к окружающему миру, любви к малой родине, интереса к экологическим проблемам; желания реализовать свои позиции в поступках; личной ответст-венности за сохранение окружающего мира, себя и здоровья; любви к природе, к ближнему. Овладеть умением ориентации подростка на обсуждение проблем в форме диалога, полилога на основе прин-ципов взаимного уважения и толерантности; предоставления подростку свободы выбора в принятии ответственности за сделанный выбор; формирования личности гражданина планеты Земля; воспитания грамотных потребителей; разумного взаимодействия с природой; развития системного мышления; фор-мирования экологического мировоззрения</p>
<p>Группы целей</p>	<p>Аксиологический и результативно- рефлексивный компоненты содержания ЭПШ</p> <p>Формирование представления о том, что природа – субъект взаимодействия с человеком, необходи-мости сохранения природы ради нее самой (формирование ценностей и ценностных отношений пе-дагогов-экологов: личностно значимой ценности природы; сознание своей необходимости обществу и возможности самим определять его развитие; ценностей устойчивого развития : здоровье, социальная поддержка, дом, безопасность, образование, окружающая среда, гражданская позиция). Формирование целостного представления о мире, экологическом равновесии, экологическом императиве</p>

<p>Формирование субъектно-непрагматического отношения к окружающему миру через формирование и развитие его эстетических оценок</p>	<p>Формирование экологических представлений на следующих основных положениях: а) эстетическо-го освоение природных объектов; б) мир природы как духовная ценность; в) взаимосвязь природных условий и развития общества. Формирование гражданской позиции; любви к малой родине, чувства гордости за малую родину; личной ответственности за сохранение окружающего мира, себя и здоровья; любви к ближнему и т.д.</p>
<p>Формирование субъектно-непрагматического отношения к окружающему миру через оценку стратегий и технологий взаимомо-отношений с природой</p>	<p>В сфере формирования стратегий и технологий экологической деятельности: Овладение знаниями, умениями и навыками [203]: а) выявлять и оценивать сложность системы внутренних взаимосвязей в окружающем мире, природе; б) оценки энергетического обмена между тех-носферой и биосферой; в) получения научной информации о мире природы, г) взаимодействия с при-родными объектами в условиях антропогенной среды; д) природопользования в естественной среде; е) природоохранной деятельности [203]</p>

5 Организационные (технологические) цели ЭПД

Для успешной эколого-профессиональной подготовки необходимо решить следующие локальные цели (*задачи*):

1 Обеспечить научное и учебно-методическое обновление экологического образования через:

- структурирование целей, конструирование и отбор содержания профессиональной подготовки по комплексным образовательным программам «Экология», на идеях устойчивого развития, коэволюции, универсальной этики;

- включение в программы экологического образования знаний и базовых навыков, обеспечивающих активную экологическую деятельность (основ экологического права, основ безопасности жизнедеятельности и др.);

2 Совершенствовать формы и методы работы путем:

- внедрения методов обучения, формирующих навыки методологической культуры (анализа, синтеза, сравнения, обобщения и т.д.), самообучения, самостоятельной работы;

- активизации использования форм и методов практико-ориентированной деятельности (экологического практикума) с целью выработки умений ведения экологического мониторинга, практической деятельности учащихся в природе для формирования у них ценностей экологической культуры;

- обеспечение освоения методов проектирования совместной с учащимися экологической деятельности;

- внедрение образовательных технологий, способствующих самопознанию, рефлексии образовательной деятельности обучающихся, активизации развития потребности в саморазвитии, самосовершенствовании;

- использование различных форм дифференциации в обучении в зависимости от индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся;

- выстраивание процесса обучения на основе сотрудничества, создающего условия для активной совместной деятельности всех участников образовательного процесса.

Содержательный компонент блока отражает смысл, вкладываемый в общую цель и конкретные задачи эколого-педагогической деятельности и ее проектирования (таблица 8).

Содержание построено на основе интегрального подхода к отбору, конструированию и его реализации на основе приоритета принципов: гармонии в целостности, главного звена, непрерывности, вариативности [205]. Основное содержание обозначено в комплексных образовательных программах «Экология» [203].

В содержание включен материал тем, посвященных изучению истории становления и развития концепции устойчивого развития, современного состояния природы, общества, экономики в контексте устойчивого развития.

Изучение содержания данного блока формирует целостную картину системы «человек – общество – природа». В его рамках раскрывается ряд фундаментальных понятий: основные закономерности организации биоэкологических систем (организмов, популяций, видов, биоценозов, биогеоценозов, биосферы), их иерархия, целостность и взаимозависимость; научно-техническая революция как отражение антропогенеза в эволюции биосферы; рациональное использование природных ресурсов; охрана и преобразование природы; оптимизация окружающей природной среды как управление взаимодействием природы и общества. На основе данного блока формируется понимание коэволюции общества и биосферы [205].

Технологико-методические умения педагогов позволяют эффективно проектировать и осуществлять процесс экологического образования школьников, совместную экодеятельность [203; 205], проведение экологических исследований, экологического мониторинга, экологической деятельности в природе, проектирования данной деятельности, используя при этом различные формы организации учебной деятельности школьников, их проектирования. Это и проведение экскурсий в мир природы, и организация учебных экологических троп или летнего экологического практикума, лагеря, подготовка школьных экологических олимпиад, праздников, и руководство различными экологическими играми и их разработка, организация детских экологических движений, проведения экологических акций с целью сохранения или восстановления природных объектов, социально значимых экологических проектов [205].

4.2 Технологические компоненты методической системы эколого-педагогической деятельности

Наш подход мы называем интегральным личностно-деятельностным подходом построения эколого-педагогической деятельности и ее проектирования и реализации в системе образовательного пространства экологического образования и экодеятельности в природной среде (рисунок 20).

Основные идеи по моделированию собственной системы эколого-педагогической деятельности:

- социальная значимость поднимаемых эколого-педагогических проблем для системы образования с учетом индивидуальных возможностей и прирастающего опыта;
- системность в сочетании с педагогической поддержкой и соответствующим сопровождением [208];
- создание творческой образовательной среды.



Рисунок 20 – Структурные компоненты учебной деятельности

ФОРМЫ И МЕТОДЫ

Урочная и внеурочная деятельность

Урочная деятельность – это в подавляющем большинстве образовательных учреждений (далее – ОУ) не деятельность, а по определению В.В. Давыдова, «урочная работа», ориентированная на усвоение учащимися предметной информации (знаний, умений и навыков);

В ФГОС задана ориентация на достижение учащимися, в первую очередь, метапредметных образовательных результатов. В ближайшей перспективе в ситуации существования единого государственного экзамена кажется маловероятной организация большинством учителей-предметников полноценной самостоятельной мотивированной деятельности учащихся на своих урочных занятиях. В такой ситуации единственным выходом становится внеурочная деятельность, где появляется реальная возможность организации исследовательской, проектной деятельности учащихся; внеурочная деятельность, в отличие от дополнительного образования, должна быть ориентирована исключительно на достижение учащимися метапредметных образовательных результатов в процессе реализации ими разных видов деятельности и решения проблемных ситуаций (рисунок 21, таблица 10).

Проектная и исследовательская деятельность

Мотивы учебной деятельности



общее стремление учащихся к усвоению теоретических знаний

Учебные действия



с их помощью решаются учебные задачи. Включают в себя действия контроля и оценки

Рисунок 21 – Схема включения в деятельность

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ МЕТОДОВ:

- формирование ценностного компонента ЭПД обучающихся;
- формирование когнитивной готовности в области экологии, педагогики, теории и методики экологического образования;
- формирование умений и навыков ЭД и ее проектирования (таблица 10);
- развитие стремления к самосовершенствованию через рефлекссию результатов собственной деятельности [312].

Таблица 9 – Этапы формирования умений

			Контроль
		Тренинг, уточнение связей, самоконтроль и коррекция	
	Формирование нового способа (алгоритма) действия, установление первичных связей с имеющимися способами		
Мотивация и приобретение первичного опыта выполнения действия. Столкновение старого и нового знания, индивидуальное затруднение, осознание необходимости овладения новым способом деятельности			

Урок в аспекте системно-деятельностного подхода

Обновление урока за счет:

- формулировки и решения на уроке дидактических задач, направленных на формирование универсальных учебных действий (УУД);
- комплексного подхода к планированию результатов урока;
- изменения роли учителя и ученика на уроке;
- обновления форм организации учебных занятий;
- смещения приоритетов при выборе организационных форм обучения с фронтальных на групповые, парные, индивидуальные;
- систематического использования технологий.

Как получить новый образовательный результат? (рисунок 22, таблица 10)


<p>Традиционный взгляд <i>Основная задача школы:</i> дать хорошие ЗНАНИЯ Какой требовался результат? Хорошее прошлое положительно опасно, если делает нас удовлетворенными настоящим и, следовательно, не готовыми к будущему. Чарльз В. Элиот</p>		<p>ФГОС Смена образовательной парадигмы (цели). Вместо передачи суммы знаний – РАЗВИТИЕ личности учащегося на основе освоения способов деятельности (ФГОС) В чем принципиально изменились требования к результату?</p>
---	---	---

Рисунок 22 – Новый образовательный результат

Таблица 10 – Сравнительные особенности традиционной и инновационной педагогики. Характеристика образовательных моделей

Особенности	Традиционная «знаниевая» педагогика	Инновационная педагогика
Цель	Формирование знаний, умений и навыков	Развитие личности
Интегральная характеристика	«Школа памяти»	«Школа развития»
Преобладающий тип и характер взаимоотношений	Субъект- объектные	Субъект-субъектные
Девиз педагога	«Делай, как я»	«Не навреди»
Характер и стиль взаимоотношения	Авторитарность, монологичность, закрытость	Демократичность, диалогичность, открытость, рефлексивность
Формы организации	Фронтальные, индивидуальные	Групповые, коллективные
Методы обучения	Иллюстративно-объяснительные, информационные	Проблемные: - проблемного изложения; - частично-поисковый; - эвристический; - исследовательский
Ведущий принцип	«Продавливания»	«Выращивания»

Ведущий тип деятельности, осваиваемый учеником	Репродуктивный, воспроизводящий	Продуктивный, творческий, проблемный
«Формула обучения»	Знания – репродуктивная деятельность	Проблемная деятельность – рефлексия – знания
Способы усвоения	Заучивания, деятельность по алгоритму	Поисковая мыслительная деятельность, рефлексия
Функция учителя	Носитель информации, хранитель норм и традиций, Пропагандист предметно-дисциплинарных знаний	Организатор, сотрудничества, консультант, Управляющий поисковой работой учащихся
Позиция учителя	Пассивность, отсутствие интереса, отсутствие мотива к личному росту	Активность, наличие мотива к самосовершенствованию, наличие интереса к деятельности

Технология деятельностного метода

- мотивация к учебной деятельности;
- актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в проблемном учебном действии;
- выявление места и причины затруднения;
- построение проекта выхода из затруднения;
- реализация построенного проекта;
- первичное закрепление с прогнзированием во внешней речи;
- самостоятельная работа с проверкой по эталону;
- включение в систему знаний и повторение;
- рефлексия учебной деятельности на уроке.

Технология развития критического мышления через чтение и письмо

- умение работать с информационным потоком в разных областях знаний;
- задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу;
- решать проблемы;
- вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений;
- способность самостоятельно заниматься своим обучением (академическая мобильность);
- брать на себя ответственность;
- участвовать в совместном принятии решения;
- выстраивать конструктивные взаимоотношения с другими людьми.

Этапы (стадии) урока

- стадия вызова;
- стадия осмысления;
- стадия рефлексии.

Проблемно-исследовательский метод

- этапы исследования;
- мотивация или создание проблемной ситуации;
- исследование;
- обмен информацией;
- организация информации;
- связывание информации;
- подведение итогов, рефлексия;
- применение знаний.

Технология коллективно-индивидуальной мыследеятельности

Целевое пространство

Организация физического и социального пространства

Проблемный ввод

Целеполагание

Поисковое пространство

Организация поисковой деятельности по творческим микрогруппам

Решение проблемы урока при обсуждении в микрогруппе, общем обсуждении

Формирование выводного знания

Рефлексивное пространство

Рефлексия деятельности

Оценивание проблемы

Выход на новую проблему

Метод проектов

- анализ ситуации, формирование замысла, цели: анализ ситуации, конкретизация проблемы (формирование цели проектирования), выдвижение гипотез разрешения проблемы, перевод проблемы в задачу;

- выполнение (реализация) проекта: планирование этапов, обсуждение возможных средств решения задачи, реализация проекта;

- подготовка итогового продукта: обсуждение способов оформления конечных результатов, сбор, систематизация, анализ полученных результатов, подведение итогов, оформление результатов, их презентация, выводы.

Технология проблемно-диалогического обучения

- создание проблемной ситуации;
- формулирование проблемы;
- выдвижение гипотез;
- актуализация знаний. Планирование деятельности;

- открытие нового знания;
- итог урока. Вывод по проблеме;
- оценивание.

4.3 Выбор методов в зависимости от этапа обучения

1 этап: мотивационно-рефлексивный. Реализуется под девизом: «Что такое "экологическая идея"»?

В последнее время все чаще стали появляться высказывания о том, что экологическое образование в России терпит поражение.

Десятилетия, посвященные формированию экологического мировоззрения, сознания и экологической культуры подрастающего поколения, если судить по состоянию окружающей среды, оказывается, потрачены напрасно.

Встает проблема поиска новых путей, методов, приемов, разработки процесса, в конечном итоге, – системы экологического образования, способствующей воспитанию эмоциональной чувствительности к окружающему миру, желания и умения действовать в нем по принципу: «не навреди, сохрани, восстанови». Как подготовить педагога-эколога к деятельности по проектированию образовательного пространства взаимодействия с детьми, центром которого были бы Ребенок и Природа?

Первая ступень данного этапа – актуализация мотивов обучения. С этой целью используются эколого-педагогические стимулы (показ видеоряда, рассказ преподавателя о состоянии окружающей среды, природы, факторах риска; о проблемах экологического образования детей, о нестандартных педагогических ситуациях, собственном опыте или опыте известных педагогов-новаторов).

Метод эколого-педагогических диагностико-обучающее-воспитывающих лабораторий разрабатывался с опорой на концепцию личностно-ориентированного образования, созданную В.В. Сериковым. Его цель – формирование ценностного и рефлексивно-результативного компонентов готовности обучающихся к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию [203].

Сущность метода заложена в постулате о том, что ученик должен овладеть опытом «быть личностью». Опираясь на исследования В.В. Серикова, Л.Ф. Вязниковой о роли рефлексии, органично «встроенной» в механизм саморазвития, способствующей развитию личностно-профессионального потенциала педагога, его субъектности, движению к профессионализму, предполагаем, что переосмысление обучающимися своего опыта, своих экологических и профессиональных ценностей в процессе подготовки соотносимы с качеством и интенсивностью возникающих переживаний, значение которых рассматривалось в трудах Л.И. Божович, Г.И. Салихиной, Ф.Е. Василюка. По мнению данных ученых, [51] в эмоции, порождаемые рефлексией, ценностными противоречиями, превращаются в механизм личност-

ного роста, способствуя становлению самоактуализации, внутренней свободы и ответственности, развитию активности, готовности к ценностно-рефлексивному взаимодействию.

В качестве основных характеристик данного подхода, следуя В.В. Серикову, [275], отмечаем: а) наличие элемента проектирования – события в жизни личности, дающего ей жизненный опыт, знание в котором – его часть; б) само проектирование – совместную деятельность преподавателя и обучающегося, диалог субъектов образования; в) приближение обучения к естественной жизнедеятельности обучающегося; д) взаимодействие участников на основе межличностного, межсубъектного общения; е) использование изучаемого материала в качестве фрагмента приобретаемой культуры и его усвоение через контекст [275]; развитие «Я» через «свое другое», через диалог; усвоение самой целостности жизни, а не фрагмента (знаний и умений), что предполагает имитационно-игровое воспроизведение жизненных ролей и ситуаций.

ТЕМА ЗАНЯТИЯ : «Взаимоотношения человека с окружающей средой: настоящее и будущее».

Эколого-педагогическая деловая игра

Цель занятия: показать, как могут развиваться события в неординарной экологической ситуации и возможные пути решения экологических проблем в социо-природной среде в свете необходимости формирования нового типа экологического сознания в период перехода к устойчивому развитию.

Задачи:

1 *Обучающая* – акцентировать знания об окружающей среде и проблемах, возникающих в ней в процессе антропогенного вмешательства;

2 *Воспитывающая* – формирование ценностного компонента экологической культуры обучающихся, заполнение его ответственностью, осторожностью при взаимодействии с объектами природы;

3 *Развивающая* – развитие логического мышления, формирование умений метадеятельности (анализ ситуации, оценка условий, выбор пути решения проблемы).

Форма организации занятия: фронтальная, индивидуальная, работа в парах и микрогруппах.

Задание

1 Какое влияние, по вашему мнению, может оказать компания «Русский лес» на жизнедеятельность населения поселка (положительные и отрицательные стороны деятельности)?

2 Как вы представляете экологические проблемы, создаваемые компанией «Русский лес» в окружающей среде, в том числе вашего населенного пункта?

3 Вы представители _____, укажите:

- а) на основе каких принципов строите отношения с окружающей средой;
 - б) какие профессиональные действия вы можете предпринять с целью изменения сложившейся ситуации;
 - в) ваши предложения и пути их реализации.
- 4 Используя элементы рисунка, графики, литературные жанры представьте наглядный макет видимой вами проблемы, ваши предложения.

Пути реализации.

Продукты деятельности:

образовательный – понимание и умение комплексного (экономико-социально-экологического) решения проблем окружающей среды;

воспитательный – осознание значимости совместных усилий при решении экологических проблем; формирование коллективизма;

развивающий – метапредметные умения работы в коллективе, установления консенсуса, принятия коллективных решений.

Дополнительный материал

Характеристика типов направленности экологического сознания. Антропоцентризм. В основе лежит антропоцентрический императив, его парадигма «человеческой исключительности» [133, 7], выражающаяся в следующем:

1) человек с его прагматическими потребностями как высшая ценность. Лишь потребности человека являются самоценными, все остальное в природе ценно лишь постольку, поскольку может обеспечивать нужды человека. Природа понимается как объект и в процессе деятельности становится собственностью человека;

2) иерархическая картина мира. На вершине пирамиды стоит человек с его прагматическими потребностями, несколько ниже – вещи, созданные из природных объектов для удовлетворения потребностей человеком и для человека, еще ниже располагаются различные объекты природы, место которых в иерархии определяется удовлетворением потребностей человека;

3) целью деятельности является воздействие на природу для удовлетворения тех или иных прагматических потребностей: производственных, научных и т.д., – получение определенного «полезного продукта». Сущность – «использование»;

4) характер деятельности человека определяется «прагматическим императивом»: деятельность является правильной и разрешенной, если она полезна человеку и человечеству;

5) природа воспринимается как объект человеческих манипуляций, как обезличенная «окружающая среда», существующая для получения какого-либо «полезного продукта», который удовлетворяет потребности человека;

6) деятельность человека подчинена нормам и правилам, которые действуют только в мире людей и не распространяются на мир природы;

7) дальнейшее развитие природы мыслится как процесс, который должен

быть подчинен процессу развития человека;

8) деятельность по охране природы продиктована дальним прагматизмом: необходимостью сохранить природную среду, чтобы ею могли пользоваться будущие поколения [208].

Такая деятельность характерна для человека с антропоцентрическим сознанием. Антропоцентрический императив содержит законы, нормы, которые определяют прагматическую деятельность человека. Прагматический характер деятельности проявляется в активном взаимодействии субъекта с миром природы, направленном на его подчинение и господство над природой, с целью создания материальных благ.

Одним из вариантов этого типа деятельности является использование природного объекта в эстетических целях, когда он выступает в качестве своего рода «эстетического продукта». Деятельность данного типа может носить познавательный характер, в этом случае природный объект выступает в качестве экспериментального материала, он полезен как источник информации.

Природоцентрический (биоцентрический) императив направлен на охранительные концепции природы, на основе чего создаются определенные типы поведения и предлагается специфический способ бытия людей. В основе природоцентрического императива лежит этическая концепция Альберта Швейцера благоговения перед жизнью.

Его содержание обусловлено правилом поведения, которое изоморфно золотому правилу экологии, предлагаемым Л.Н. Толстым: «Поступай по отношению к природе так, как ты хотел бы, чтобы природа относилась к тебе» [212].

1) высшую ценность представляют потребности природы как единого целого, направленные на её сохранение и гармоническое развитие. Природное признается изначально самоценным, имеющим право на существование, вне зависимости – удовлетворяет или не удовлетворяет потребности человека;

2) иерархическая картина мира. На вершине пирамиды стоит природа с ее потребностями, ниже – человек, удовлетворяющий ее потребности;

3) целью деятельности является сохранение природы в первозданном виде, в процессе которого осуществляется максимальное удовлетворение потребностей всего природного сообщества;

4) характер деятельности человека в природе определяется «природоцентрическим императивом»: деятельность является правильной и разрешенной, если она полезна природе;

5) природа воспринимается как субъект;

6) деятельность человека подчинена правилам, действующим в мире природы;

7) дальнейшее развитие человека мыслится как процесс, подчиненный процессу развития природы.

8) деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохра-

нить природу ради нее самой [82] (Дерябо, Ясвин).

Экологический императив позволяет объединить эти подходы и выделить *экоцентрический императив* в адрес взаимоотношений в системе «человек-природа-общество».

В основе лежит «инвайронментальная парадигма» [82, 11], базирующаяся на «золотом» правиле поведения, по Эриксону, гласящее: «Поступай по отношению к другому так, чтобы это могло придать новые силы другому и тебе» [211, 249].

Основные положения экоцентрического подхода можно выразить следующим образом:

1) высшую ценность представляют потребности человека и природы как единого целого, направленные на сохранение природы и гармонического развитие природы и человека. Природное признается изначально самоценным, имеющим право на существование «просто так», вне – зависимости удовлетворяет или не удовлетворяет потребности человека. Человек в процессе деятельности не становится собственником природы, он – один из членов природного сообщества;

2) отказ от иерархической картины мира. Деятельность человека не признается привилегированной на том основании, что человек обладает разумом, наоборот, его разумность налагает на деятельность дополнительные обязанности по отношению к окружающей его природе. Деятельность человека не направлена на противопоставление мира природы миру человека, она направлена на их объединение, на понимание, что они оба являются элементами единой системы;

3) целью деятельности является взаимодействие с природой, в процессе которой осуществляется максимальное удовлетворение как потребностей человека, так и потребностей всего природного сообщества. Деятельность воздействия на природу сменяется взаимодействием;

4) характер деятельности человека в природе определяется «экологическим императивом»: деятельность является правильной и разрешенной, если она не нарушает существующее в природе экологическое равновесие;

5) природа и все природное воспринимается как полноправный субъект по взаимодействию с человеком;

6) деятельность человека подчинена этическим нормам и правилам направленным равным образом как на взаимодействие между людьми, так и на взаимодействие с миром природы;

7) развитие природы и человека мыслится как процесс коэволюции, взаимовыгодного единства;

8) деятельность по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее и человечества [82, 203].

Такая деятельность характерна для человека с экологическим сознанием.

Современное направление экологического сознания объединяет антропоцентризм и экоцентризм, уравнивая их на основе взаимодействия, взаимовлияния.

Экологическое сознание от антропоцентризма наполняется рационализмом – знания о закономерностях взаимоотношений человека и природы. От экоцентризма – ответственное отношение к окружающей среде. Формируется новое направление отношений, построенное на устойчивом развитии, развитии без разрушения природы.

Вторая ступень – сочетание эмоционально-чувственного и аналитического компонентов в работе обучающихся. Педагогические стимулы дополняются эмоциональными. Так, знакомство с природой, ее ролью в жизни людей в процессе активного с ней общения (на комплексном экологическом практикуме, во время экскурсий) способствует развитию сострадательного к ней отношения, осознанию ее хрупкости и ранимости. Размышления над особенностями избранной профессии и ее содержанием реализуются в дискуссиях по педагогическим, экологическим проблемам, во время которых создается возможность обращаться к каждому как к неповторимой личности, с его устремлениями и интересами.

Именно интерес образует особое поле чувств человека, его воли и личностных смыслов. Развитие интереса к экологической деятельности – цель и результат данной ступени [208].

Пример занятия (по курсу «Общая экология») (таблицы 11,12).

Таблица 11 – ХОД ЗАНЯТИЯ в соответствии с представленным выше алгоритмом

Этап	Деятельность педагога	Деятельность студентов
1 Актуализация интереса Индуктор	«Я сорвал цветок и он завял». «Я поймал птицу и она погибла». – Какой вопрос возникает у вас, когда вы слышите эти слова?	Составляют ассоциативные связи: почему, зачем, как и т.д.
2 Актуализация проблемы	«Какая мысль чаще всего звучала в нашей аудитории?»	Фронтальная работа – формулировка возникающих аспектов при взаимодействии с окружающей средой
	Показывает фрагмент фильма «Экология города» или «Дом» «Мы вступаем во взаимоотношения с окружающим миром, складывается определенный тип взаимодействия – окружающая среда».	Определяют психологическую направленность собственного сознания и поведения
Анкета «Экологическое сознание»	«Определим направленность наших отношений»	Отвечают на вопросы анкеты, результаты будут проанализированы позднее
3 Анализ альтернатив	Предлагает ситуацию: «Населенный пункт и рядом с ним – склад химических веществ»	Мозговой штурм по определению отношения к ситуации, распределение высказываний на три группы: а) социальные аспекты (психологический настрой жителей, сохранение здоровья); б) экономический аспект (расходы на уничтожение и т.д.); в) экологический аспект (загрязнение окружающей среды и его последствия)
4 Постановка цели	Предлагает проблему: строительство завода по уничтожению содержимого данного склада	<i>Работа в парах.</i> Обсуждают, какие могут возникнуть трудности социального, экономического, экологического характера
5 Определение объекта и предмета	Формулирует необходимость выявления основных последствий, возникающих на всем протяжении решения проблемы	Делают попытку всем вместе предположить последствия, выявляется необходимость деления проблемы по ведомствам и социальным группам
6 Создание гипотезы	Организация обсуждения, попыток распределения предполагаемых последствий по ведомствам и социальным группам	Попытки распределения предполагаемых последствий по ведомствам и социальным группам

Продолжение таблицы 11

Создание групп для совместной работы	Выявление интересов участников занятия	Организуются в группы по признаку интереса к аспекту проблемы
7 Разработка плана ее проверки	Создание «ведомств и социальных групп»	ГРУППОВАЯ РАБОТА. Создаются следующие ведомства и социальные группы: Администрация региона(департамент экономики); Администрация поселка; Департамент по природным ресурсам и ОС(отдел экспертизы); Управление здравоохранения; Отдел культуры; Отдел образования; Местные жители Определяют свою позицию и планируют деятельность
8 Проверка гипотезы	Консультирование, предложение дополнительных, уточняющих вопросов	ГРУППОВАЯ РАБОТА. Самостоятельная работа по реализации плана действий
9 Социализация проектов	Готовит анализ анкет «Направленность экологического сознания – путь формирования взаимоотношений человека с окружающей средой	Представление проектов, выделение ключевых фраз, слов группы
10 Итоговая диагностика. Рефлексия	Организация обсуждения, коррекции, оценки, самооценки. Организует рефлекссию. Просит проанализировать текст: Шумите, вешние дубравы! Расти, трава! Цвети, сирень! Виновных нет, все люди правы... – Определите свое отношение. Сформулируйте основные положения кодекса взаимоотношений с окружающей средой	Афиширование результатов – показ составленных проектов, их презентация. <i>Рефлексия.</i> Группы формулируют основные положения, поочередно записывают на плакате (доске). Полученный кодекс прочитывают вместе

Таблица 12 – ХОД ЗАНЯТИЯ в соответствии с представленным выше алгоритмом

Этап	Деятельность педагога	Деятельность студентов
1 Актуализация интереса Индуктор	Предлагает цветовую палитру «Радуга», просит описать чувства, возникшие при виде радуги	Составляют ассоциативные связи
2 Актуализация проблемы	Расшифровывает слово «экология» как «дом», «жилище», «родина». «Какие возникают вопросы?» Подводит итог, рассказывая о генетических программах поведения животных и о рефлексе «любовь к родине»	Фронтальная работа- формулировка вопросов, смысл которых объединяется вокруг терминов: 1) «дом» – каким видим дом 2) «родина» – что такое «родина»
Диагностика	Проводит тест «Кто ты»	Определяют психологическую направленность собственного поведения
3 Анализ альтернатив	Ключевое слово «Взаимоотношения в доме»	Мозговой штурм по созданию альтернатив – подбор слов, описывающих, какие могут быть отношения в доме (фронтальная работа группы). Выстраивание предположений
4 Постановка цели	«Попробуем составить моральный кодекс взаимоотношений в доме»	<i>Работа в парах.</i> Изучают исторический опыт: а) взаимоотношения в «Российском» доме; б) что предлагает религия; в) кодекс строителя коммунизма; г) кодекс взаимоотношений в животном мире
5 Определение объекта и предмета	«Как вы думаете, можно ли построить кодекс взаимоотношений между человеком и природой в большом доме "ПРИРОДА"?»	Изучают «Пирамиду ценностей» А. Маслоу Определяют, какие ценности должны быть заложены во взаимоотношения человека и природы

6. Создание гипотезы	Организация обсуждения, попыток основных параметров кодекса взаимоотношений с природой. Показ видеосюжетов о взаимоотношениях животных	Изучение типов взаимоотношений в мире природы «Иерархия» (стаи, стада), демократические отношения в сообществах (например, сообщество крыс). Разработка предположений о том, какие необходимо соблюдать условия, чтобы жить в коэволюции с природой (в едином доме)
Создание групп для совместной работы	Тест Кеттлера «Умете ли вы работать в команде?»	Организуются в группы по признаку личной симпатии
7 Разработка плана ее проверки	Предлагает создать дом «МЕЧТЫ» (совместного коэволюционного проживания человека и природы) и разработать кодекс взаимоотношений в нем	ГРУППОВАЯ РАБОТА. Планируют создание дома «Мечты»
8 Проверка гипотезы	Консультирование, предложение дополнительных, уточняющих вопросов	ГРУППОВАЯ РАБОТА. Самостоятельная работа по разработке дома «Мечты» и кодекса взаимоотношений в нем
9. Итоговая диагностика. Рефлексия	Организация обсуждения, коррекции, оценки, самооценки Организует рефлексию. 1 Просит расшифровать слово «РАДУГА», оценить свои чувства, эмоции; Привести ключевые слова занятия	Афиширование результатов – показ составленных изображений (моделей) дома «Мечты» и презентация кодексов взаимоотношений в нем, (акцент основных ценностях в доме). <i>Рефлексия</i> 1 Подбирают слова, которые и выявят отношение к занятию, на пример: «РА» – бог солнца – радость, «ДУ» – душа, свет, восхищение, благодарность, «ГА» – гармония; 2 «Ра» – солнце, Д – дружба, У – уважение, ГА – гармония с природой 3 Ключевые слова: взаимоуважение, принцип принятия, сосуществование, коэволюция

ТЕМА: «Экология – наука о доме»

Цель занятия: показать основную сущность экологии как науки о взаимоотношениях живых организмов между собой и с факторами окружающей среды, ее фундаментальное значение в формировании экологического мировоззрения, умений и навыков экодеятельности, ценностного (аксиологического) компонента экологического сознания и экологически обоснованного поведения в природе и социоприродной среде, в целом экологической культуры человека (рисунок 23, таблицы 12,13).

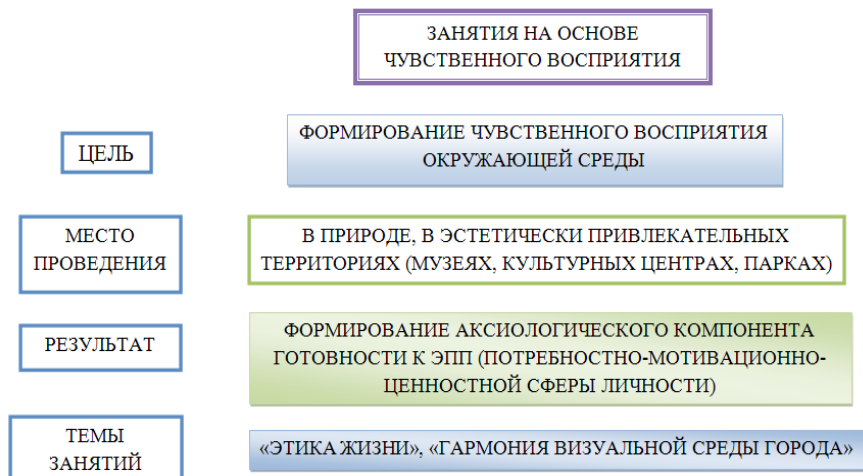


Рисунок 23 – Схема занятий на основе чувственного восприятия

Задачи:

Обучающая – акцентировать знания об экологии как науке о взаимоотношении организмов между собой и с факторами окружающей среды;

Воспитывающая – формирование ценностного компонента экологической культуры обучающихся, заполнение его правилами кодекса поведения в природе при взаимодействии с объектами природы;

Развивающая – развитие наглядно-образного, логического мышления, формирование чувственно-ценностного восприятия природы и социоприродной среды;

Форма организации занятия: фронтальная, индивидуальная, работа в парах и микрогруппах.

Продукты деятельности:

образовательный – осознание взаимосвязей в природе как объекта научно-

го изучения и компонента будущей единой научной картины мира в мировоззрении обучающихся;

воспитательный – сформированный ценностный компонент экологической культуры;

развивающий – метапредметные умения.

МЕТОД – работа в малых группах по организации познания через чувственное восприятие

Таблица 13 – Тема занятия: «Изучение биоразнообразия птиц по голосам», курс: «Экология животных»

Проблемный вопрос	«Подумайте и скажите; голоса каких птиц вам известны? Наблюдали ли Вы в природе, как птицы ухаживают за потомством? Что вы знаете о брачных танцах у птиц? Где птицы обитают?»
Проблема	Многие птицы прячутся в кроне деревьев, поэтому увидеть их очень трудно и возможно только определить вид, если услышать их голос
Личная значимость учаемого для обучающегося	«Истинный эколог, находясь на природе не вредит ей при изучении. Птицы обитают в определенных местах. Если ты весной пришел в поле – обязательно услышишь жаворонка, если в лес – соловья, на болото – крикву, на озера – чайку. Поэтому ты можешь наслаждаться пением птиц и определять их по пению»
Цель	Изучить видовое разнообразие птиц по их голосам в природе
Объект изучения	Птицы различных мест обитания
Предмет изучения	Голоса птиц
Гипотеза занятия	У каждой птицы свое местообитание. Зная голоса птиц, можно вести экологический мониторинг территории по их биоразнообразию
Задачи	- изучить голоса птиц; - научить чувствовать красоту пения птиц, давать им музыкальную характеристику; - научить студентов не слушать звуки природы, а вслушиваться в них
План	А) Виртуальная экскурсия: 1 Голоса птиц леса; 2 Голоса птиц поля и луга; 3 Голоса птиц водоемов; Б) Реальная экскурсия: 1 Изучение птиц по их голосам в лесу; 2 Изучение птиц по их голосам на лугу и в поле; 3 Изучение птиц по их голосам на водоеме; В) Эмоционально-чувственное восприятие: 1 Стихи о птицах русских поэтов и сопоставление их с голосами; 2 Музыка и песни о птицах

Методы обучения, используемые преподавателем	Групповые занятия по организации познания через чувственное восприятие
Методы обучения	Поисковый, исследовательский
Форма организации учебной деятельности	Групповая, индивидуальная
Материалы	Видеоэкскурсия, план экскурсии, песня М.И. Глинки «Жаворонок», стихотворение Жуковского «Жаворонок», произведение Балакирева «Жаворонок»
Приемы деятельности преподавателя	Организация дискуссии, подготовка виртуальной экскурсии на указанные выше сообщества. Подготовка реальной исследовательской экскурсии на указанные выше сообщества по изучению голосов птиц и оценке территории их местообитания. Помощь студентам в отборе значимых вопросов и построении модели восприятия звуков природы. Цель – подвести студентов к тому, что звуки и краски в природе воспринимаются целостно
Организация деятельности обучающихся	Вспоминают изученное ранее, участвуют в дискуссии, в виртуальной экскурсии, изучают птиц по их голосам в сообществах, ведут экологический мониторинг, слушают музыку, читают стихи о птицах, строят модель восприятия звуков природы, делают выводы
Развитие умений	Вести наблюдения в природе и за природой, воспринимать природу, слушать звуки природы, видеть её краски, анализировать информацию, обобщать ее и делать выводы, вести исследование на виртуальной и реальной экскурсиях, прогнозировать развитие территории, работать с текстами учебника, моделировать процессы и явления
Основные понятия и термины занятия	Слово, звук, образ, цвет
Результат занятия	Усвоенные понятия Сформированное представление о целостном восприятии звуков природы. Модель образа природы.
Рефлексия	«Что вы ощущаете, когда слышите звуки природы? Какие образы у вас возникают при слушании соловья и кукушки? С какими цветами вы ассоциируете пение птиц?»

Третья ступень – рефлексивная. Предполагает коллективные, групповые и индивидуальные формы работы. Рефлексивный опыт обучающиеся приобретают, например, в групповой работе по экологической тематике, в условиях проведения творческого коллективного зачета по теоретическим основам экологического образования (экологической педагогике, психологии и др.), анализа результатов тестирования на самооценку; и др. Обучающимся предлагается представить те *ведущие теоретические идеи*, которые они хотели бы реализовать в будущей своей деятельности (таблица 14).

Результатом данного этапа является уровень становления потребностно-мотивационной сферы обучающегося и усвоения им ведущих теоретических идей экологической деятельности.

Знания и умения экодеятельности они получают на занятиях и во время практических занятий в природной среде (на экологическом практикуме).

Степень присвоения личностью обучающегося экологических ценностей зависит от активности ее сознания, так как установление ценности той или иной идеи, явления происходит в процессе оценки [203, 208].

Многообразие видов деятельности обучающегося стимулирует развитие его индивидуальности. Каждый актуализирует лишь ту часть профессиональной деятельности и те ценности, которые являются для него жизненно и профессионально необходимыми.

Как считает Л.Ф. Вязникова, изменения сознания обучающихся невозможны без рефлексии, которая и способствует разворачиванию процесса подготовки [50], являясь его психологическим механизмом. Она включена в механизм саморазвития личности, создает возможность формирования индивидуально-го почерка, особенностей деятельности.

Рефлексия, как механизм движения к субъектности (авторству), по мнению Л.Ф. Вязниковой [54], представляет собой противоречивое единство двух основных функций в нашем случае – в процессе профессиональной подготовки и переподготовки обучающихся к ЭПД и ее проектированию [203]: а) выявляющей образовательный кризис [304, 134-136], помогающей обнаружить проблемы в собственном опыте, «расшатать» негативные экологические стереотипы и т. д.; б) преобразующей (способствующей осмыслению новых образовательных, экологических ценностей, ценностному самоопределению, осознанию средств решения собственных профессиональных проблем и т. д.).

В первой функции рефлексия является механизмом формирования ценностей. Она может запустить процессы перестройки внутреннего мира обучающегося на основе формирования новых образовательных ценностей [319].

Это служит основанием для рассмотрения рефлексивно-образовательной деятельности как ведущего типа деятельности, так как, по мнению Л.Ф. Вязниковой, «сращивание» рефлексивной и образовательной деятельности выводит образовательную деятельность на качественно новый уровень [54]. Рефлексия способствует созданию «здания знаний» (таблица 15).

Таблица 14 – Этапы формирования ценностного компонента готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию

Этапы	Краткая содержательная характеристика	Ожидаемые результаты
Кризис удовлетворенности. Расшатывание стереотипов	В ситуации кризиса наблюдается попытка решать новые задачи по-старому, результаты, как правило, свидетельствуют о не успешности деятельности, накапливается ощущение неудовлетворенности и неблагополучия. С психологической точки зрения проявляется в возникновении «интеллектуального хаоса», насыщении психики творческими противоречиями, обнаружении-слушателями собственных стереотипов, появлении «разрывных зон» в сознании и деятельности; низкий наблюдаются мотивационный статус ценностей, эмоциональная напряженность как неотъемлемый признак переживаний, неосознанные формы агрессивности, ситуационная (эмпирическая) рефлексия	Создание установки на самопознание студентов и слушателей на рефлексию профессиональной деятельности. Понимание, осознание и оценка трудностей, проблем и противоречий, субъектного опыта; осознание необходимости изменений в профессиональной деятельности; вербализация эмоций, переживаний, которые ещё только начинают осознаваться; понимание причин сопротивления новому
Разрешение кризиса, блуждание по бифуркационным ценностным полям	Разрешение кризиса происходит посредством перестройки системы моделей деятельности. Этап, по преимуществу, внутренний, касающийся перестройки потребностно-мотивационно-ценностной сферы, становления экологического мировоззрения, формирования новых умений эколого-педагогической проектной деятельности. Создание образно-смысловой модификации первичной информации в позиции «интерпретатора», осмысление переживаний, рефлексивный контроль; коммуникация практических действий, эмоциональный резонанс; дифференциация образов «Я»; ретроспективная рефлексия	Понимание иных смыслов эколого-профессиональной проектной деятельности, принятие ценностного отношения к профессии; ситуационная заинтересованность; вовлеченность в ценностно-рефлексивное взаимодействие, диалог; ориентация на личностно-эколого-профессиональное саморазвитие и партнёрство

Таблица 15 – Содержательно-рефлексивный компонент практикума

Содержание практикума	Цель	Рефлексия (самооценка)
1 Комплексная оценка состояния природных биогеоценозов	Овладение методикой комплексной оценки состояния природных систем	проявление чувств, вызываемых общением с природой; осознание отношения к природе. Оценка собственного отношения к познанию природы. Признаки нравственного отношения к природе. Удовлетворение результатами выполненной работы
2 Изучение, комплексная оценка, мониторинг природных антропогенно-нарушенных биогеоценозов	Овладение методикой и осуществление комплексной оценки антропогенно нарушенных биогеоценозов	Проявление сопереживания окружающему миру. Оценка собственного отношения к деятельности в природе. Степень удовлетворенности разработанными экологическими проектами. Стремление организовывать и участвовать в экологических акциях
3 Изучение, комплексная оценка, мониторинг дигрессии растительных сообществ и почв в рекреационных зонах, агробиоценозах и населенных пунктах	Овладение методикой и осуществление оценки экологического состояния рекреационных зон, агроценозов и сообществ населенных пунктов	Формирование чувства личной ответственности за сохранение природных сообществ (бережное отношение к почвенному покрову, растительности, отказ от сбора букетов, коллекций насекомых, лова земноводных и пресмыкающихся). Стремление принимать участие в творческих делах по сохранению и восстановлению нарушенной среды. Эстетическая оценка природы отражена в желании показать её красоту в продуктах творческой деятельности
Итоговая конференция	Подведение итогов практикума	Самооценка деятельности («Что я узнал нового, что могу использовать в собственной исследовательской деятельности»), степень удовлетворенности участием в практикуме, понимание и умение объяснить и выразить чувства и отношения к окружающему миру

В рефлексивном образовательном пространстве обучающийся с помощью собственных усилий, с помощью обращения к опыту других людей может найти, открыть для себя новые эколого-личностные ценности. Интерпретация в

виде суждения как формы вербальной рефлексии поможет осознанию неосознанных феноменов: мотивов, конфликтов, установок и др., способствуя тем самым увеличению самосознания, целостности личности [54].

В качестве приемов организации рефлексии на занятиях можно привести ранее показанные на занятиях и в приложении.

II этап – репродуктивно-обучающий. Осуществляется под девизом «Как проектировать метод экологической деятельности?» Решаются задачи теоретической подготовки. Этот этап обучения обращен к теоретическим знаниям как основе предстоящей практической деятельности, поэтому экологическая теория должна быть практически направленной.

Занятия проводятся в диагностико-обучающих лабораториях. Это групповая форма организации обучения, предполагающая совместную работу по доказательному раскрытию содержательного образа темы проекта, ее ведущих идей и принципов с последующей защитой группой собственных предположений по диагностико-прогностическим характеристикам проблемы и ее технологическим решениям [192, 197].

МЕТОД эколого-педагогического проектирования используется с целью создания условий для развития творческих способностей, вооружения технологией осуществления образования в быстро меняющемся мире.

Метод построен на цикле занятий по освоению этапов проектирования.

Так, в теоретическом этапе проектирования (от выявления проблемы до разработки плана эксперимента (опытной работы) используются следующие приемы:

Шаг 1: Выявление значимой проблемы проводится в процессе дискуссии на основе имеющегося багажа знаний и анализа материалов из различных источников информации. С этой целью дается домашнее задание по сбору материала по теме.

«Большие идеи» экологии: что следует знать каждому педагогу-миротворцу.

Жизненно важные вопросы для нашего поколения:

Как представить ядерную войну? Как стабилизировать рост народонаселения? Как обеспечить каждого человека пищей, одеждой, жилищем? Как достичь того, чтобы все дети, молодежь, взрослые получили образование, раскрывающее потенциальные возможности каждого?

Как обеспечить человечество чистой и пригодной для употребления водой?

Как добиться, чтобы атмосфера была чистой, пригодной для здоровой жизни?

Как приостановить распространение пустынь? Как предотвратить распространение заразных болезней, таких как СПИД?

Как производить достаточное количество электроэнергии, не причиняя вреда окружающей среде?

Как спасти наши леса, поля, реки и озера? Как безопасно освободиться от

отходов, токсических веществ, радиоактивных материалов?

Как предотвратить вымирание растений и животных? Как поддерживать разнообразие наших экосистем?

Происходит ли потепление на планете Земля? Если да, то, что мы можем сделать?

Уменьшаются ли размеры озонового слоя? Если да, то что может произойти в результате этого? Как это можно предотвратить?

Как мы можем достичь значимого развития, не причиняя критического разрушения окружающей среде? (рисунки 24, 25)

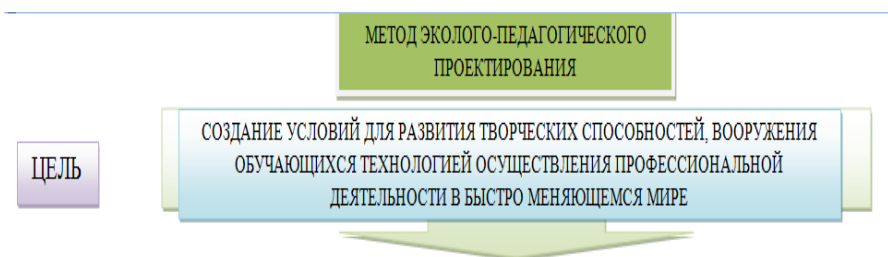


Рисунок 24 – Целеполагание в методе эколого-педагогического проектирования



Рисунок 25 – Выявление значимой проблемы

Проблемы

Существует множество экологических проблем, с которыми столкнулось человечество. Приведенные выше вопросы, взятые из доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1989 г.), указывают на эти эти проблемы, решение некоторых из них необходимо для достижения мира. Но живя в мире, мы должны будем найти пути решения всех

остальных проблем. Только при этих условиях возможен подлинный прогресс человечества, его выживание во Вселенной.

В качестве индуктора (активатора поиска информации) используется жизненная экологическая ситуация, например: гололед и антигололедные реагенты; лесные пожары и смоги; и др., имеющие причину и следствие на первый взгляд противоречащие друг другу (тепловой эффект и холодное лето), либо не связанные друг с другом (гололед и характер растительности на газонах).

Проблема устанавливается по наименее изученной актуальной ситуации
Шаг 2: Определение темы проекта (рисунок 26).

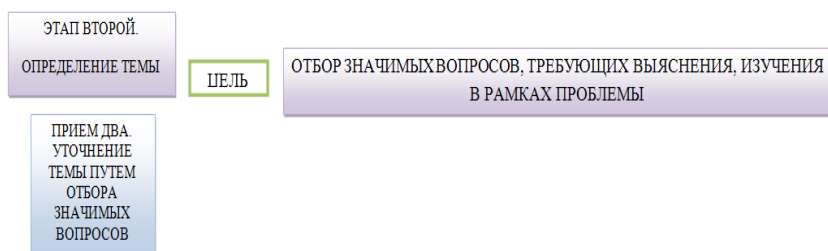


Рисунок 26 – Определение темы проекта

Прием. Уточнение темы путем отбора значимых вопросов, требующих выяснения, изучения в рамках проблемы по областям, содержанию деятельности (рисунок 27).



Рисунок 27 – Особенности построения вопросов

1) постановка вопросов двумя путями: групповым и индивидуально

Задания

1 Цепочка ассоциативная (слова, проблемы);

2 Дополнение в парах;

– выделение преобладающих проблем;

– восприятие и стратегия поведения;

– социализация;

2) ранжирование вопросов по различным аспектам, областям и направлениям деятельности.

Преобладание одной из областей выявит интересы разработчика проекта (рисунок 28).

1 Восприятие проблемы (знание о ней);

2 Отношение к ней;

3 Стратегия поведения;

4 Практические действия.



Рисунок 28 – Обобщение выдвинутых вопросов

Шаг 3: Выдвижение гипотез. В эколого-педагогическом проектировании используем два типа гипотез – гипотезы задачного типа и идейные гипотезы.

Например, идейная гипотеза – выдвижение совокупности идей, не требующих экспериментальной проверки (рисунок 29).

Тема: «Эколого-этические проблемы использования вивисекции»

Гипотеза: Использование вивисекции в оценке безопасности фармацевтической и косметической продукции недопустимо с позиции этических норм, так как она предполагает жестокое отношение к животным;

Экологические проблемы вивисекции связаны с нарушением экологического равновесия в природе

Гипотеза предполагает сбор фактов, подтверждающих ее положения.

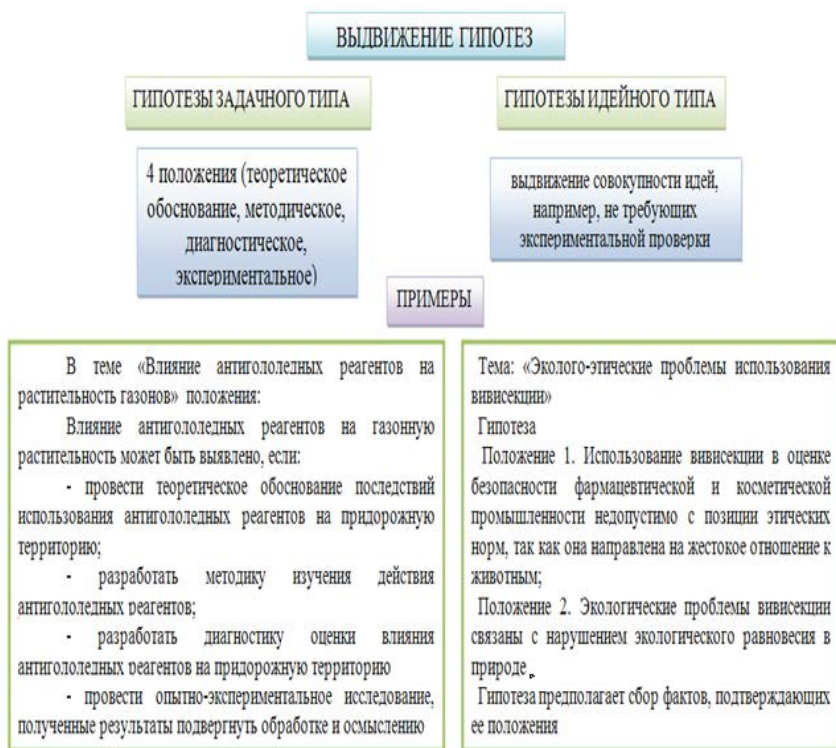


Рисунок 29 – Выдвижение гипотез

Шаг 4: Моделирование

На этапе разработки модели рассматриваемого объекта, явления осуществляется (рисунок 30):

А) знакомство с видами моделей внутренней структуры изучаемого явления и построение графических моделей;

Б) определение внешнесредовых факторов (модель черного ящика);

В) построение обобщенной модели.

ЦЕЛЬ

ЗНАКОМСТВО С ВИДАМИ МОДЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕЙ СТРУКТУРЫ ИЗУЧАЕМОГО ЯВЛЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНЕШНЕСРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ (МОДЕЛЬ «ЧЕРНОГО ЯЩИКА»), ПОСТРОЕНИЕ ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ

Рисунок 30 – Целеполагание в моделировании

Дополнительный материал для занятия. **Моделирование** – это процесс представления объекта исследования в виде подобной ему модели и проведения с ней экспериментов с целью получения более полной и достоверной информации об объекте исследования. При этом модель выступает и как средство, и как объект исследований, в виде подобия к моделируемому объекту.

МОДЕЛИ СИСТЕМ. Наиболее простой моделью является модель «чёрного ящика» (рисунок 31). Идея использования «чёрного ящика» возникла от недостаточности внутреннего строения (состава) самой системы, поэтому её мы изображаем в виде непрозрачного чёрного ящика, который обладает следующими свойствами: целостность и обособленность от среды.

Модель «чёрного ящика» не рассматривает внутреннее устройство системы, для детализации описания состава системы требуется усложнение модели, т.е. создание модели состава системы (рисунок 31).

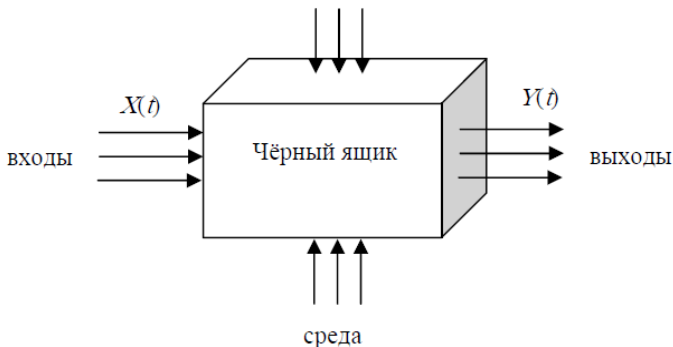


Рисунок 31 – Схема модели «чёрного ящика» (В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов)

«Чёрный ящик» (внутреннее устройство системы) обособлен, выделен из среды, однако связан со средой различной силы связями прямого и обратного действия.

На внутреннюю структуру черного ящика оказывают воздействие очень сильные, ограничивающие (лимитирующие) существование системы факторы. Они определяют «входы» системы.

Кроме того, на систему оказывают влияние факторы среды с меньшей силой воздействия – это фоновые факторы, действием которых нельзя пренебречь.

На «выходе» будет результат совместного действия всей выявленной совокупности факторов внешней среды – качества жизнеспособности системы.

Бесконечность природы любой системы порождает невообразимое количество отношений. При построении системы мы рассматриваем лишь некоторую совокупность важных для нас отношений.

Следовательно, системы – это совокупность взаимосвязанных элементов, обособленных от среды и взаимодействующих с ней как целое.

Часто структурная схема описывается с помощью математической модели. Однако в настоящее время системы описываются с помощью схемы, состоящей из элементов и связей между ними. Такая схема называется графом (рисунок 32). В графах элементы называются вершинами, а связи между ними называются ребрами, вершины обозначаются кружками, а связи – в виде линий. Вершина может быть связана сама с собой, тогда ребро называется петлей.

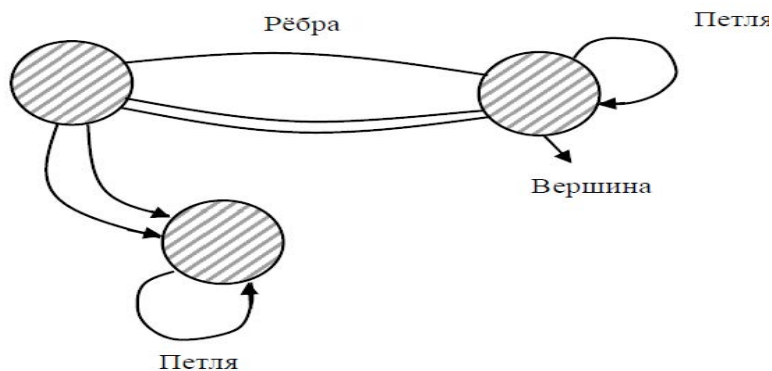


Рисунок 32 – Схема элементов графа (В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов)

Шаг 5: «реализация проекта» – осуществляется выполнение практической части (эксперимента, наблюдения, опытной работы) с использованием методов биомониторинга, физико-химических методов исследования.

Задание

Какое влияние, по вашему мнению, оказывает на ваш населенный пункт загрязнение среды жизни?

Вопросы:

1 Как вы представляете влияние загрязнения среды жизни на население поселка?

2 Вы, как представители _____, на основе каких принципов строите отношения с окружающей средой?

3 Какие действия вы можете предпринять с целью изменения сложившейся ситуации?

4 Ваши предложения и пути их реализации.

5 Используя элементы рисунка, графики, литературные жанры создайте макет видимой вами проблемы, ваши предложения, пути реализации (рисунок 33).



Рисунок 33 – Схема «Пути принятия решения»

Шаг 6 : На этапе «Презентация проекта» после оформления творческой работы проводится его показ и защита.

Метод ЭПП отличается от метода проектов, используемого в обучении и воспитании учащихся прикладным характером полученного в процессе деятельности продукта. Эколого-педагогическое проектирование способствует развитию умений, формированию навыков проектирования различных форм образовательного процесса (от классно-урочных занятий до социально-эко-

логических проектов), разработке содержательно-деятельностного, результативного компонентов используемых в образовании технологий, стимулирует попытку разработки собственных технологических находок в процессе производственной практики и комплексного трансдисциплинарного практикума (в приложении) [192].

В целом, проектирование эколого-педагогической деятельности можно представить в виде следующей схем (рисунок 34, 35):



Рисунок 34 – Схема ЭПД

Действия, направленные на защиту окружающей среды, могут быть самыми различными: посадка деревьев, экономия энергии, сбор мусора, переработка отходов, и многое другое.

Эти действия достигнут успеха в случае, если люди знают, зачем они их совершают и действуют согласно ЧЁТКО разработанному плану.

Этот процесс можно изобразить таким образом:



Рисунок 35 – Обобщенная схема проектирования

Предполагается, что к концу второго периода обучения рефлексивные ценностные ориентации обретут начала целостного фундамента «Я-концепции» обучающегося – будущего педагога-эколога [208]. Стихийность этого процесса преодолевается моделированием самостоятельной проектной работы студентов и педагогов. Благодаря этому формируется потенциальная готовность к творческому восприятию знаний как основы практических умений, в том числе по проектированию эколого-педагогических ситуаций, систем экологического образования.

III этап – конструктивный. Выбор своих «методов, самораскрытие (разработка проекта педагогической технологии ЭО) [208] (рисунок 36).

Особенность проектной работы в том, что она самостоятельна и по времени выполнения (захватывает весь данный период обучения), и по темпу работы, который каждый для себя может устанавливать индивидуально (преподаватель предлагает приблизительные сроки выполнения разных частей проекта) [208]. Обучающийся выбирает свою траекторию движения к цели. Творчество – трудный процесс. Необходимы специальные условия, способствующие переживанию напряжения. Мозговой штурм, как метод групповой деятельности, помогает организовать поиск ответов, объединяющих разные проблемы. Темы у всех могут быть разными, но неизменным остается системообразующее ядро. Так возникла мысль строить групповые ответы и вести групповой поиск: многие проблемы, как разноцветные камни, представились частями одной мозаичной картины. Рождалось личностное знание и понимание смыслового поля проблемы [208].

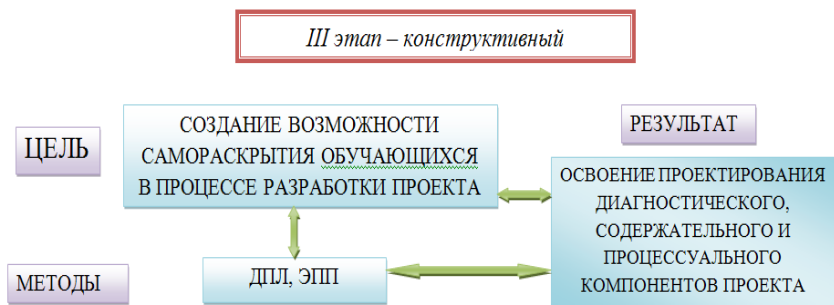


Рисунок 36 – Характеристика конструктивного этапа

Началом работы на данном этапе является «проектирование проектирования», в процессе которого осваиваются понятия: «система», «структура», «модель», «концепция», «проект», «перспектива», «проектировать» и др., приобретает умение построения идеи. Вырисовывается общая структура проекта и его компоненты: введение, предполагающее доказательство актуальности проблемы, ведущих идей, темы исследования, которые выносятся на защиту. Обосновывается система принципов, лежащих в основе. Осуществляется выделение и формулирование основных научных понятий, необходимых для работы, вырисовывается поле проблемы. Разрабатывается научный аппарат темы (объект и предмет исследования, цель и задачи, гипотеза), формулируется научная новизна и практическая значимость работы, выстраивается ее структура и определяются перспективы апробации. Обосновывается структура глав, параграфов, формируется заключение и библиографический список, создается текст работы, осуществляется ее представление.

МЕТОД диагностико-обучающе-воспитывающих лабораторий имеет следующий алгоритм:

- 1 Актуализация интереса к рассматриваемому аспекту при помощи:
 - ассоциативного ряда видео, аудио, кинестетического (картинки, видеофрагменты, тексты и т. д.);
 - диагностики степени знакомства с предметом занятия;
 - 2 Актуализация проблемы при помощи мозгового штурма.
- Методические аспекты:
- А) ключевое слово;
 - Б) мозговой штурм по созданию альтернатив – вопросов, ассоциативно связанных или могущих иметь связи с этим словом (фронтальная работа группы).
 - 3 Анализ альтернатив, распределение их на группы, оценка с позиций:
 - проработанности в литературе;

- примененности на практике;
 - выявления недостаточно изученных аспектов;
 - анализа актуальности изучения данных аспектов (работу в микрогруппах по интересам), индивидуально или в парах;
 - 4 Постановка цели (путем построения дерева целей);
 - 5 Определение объекта и предмета;
 - 6 Создание гипотезы;
 - 7 Разработка плана ее проверки;
 - 8 Проверка гипотезы;
 - 9 Итоговая диагностика. Рефлексия.
- Пример занятия поиска знаний.

Тема занятия: «СТРУКТУРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

Цель занятия: сформировать знание о сложности экологических систем и необходимости рассмотрения их структуры для того, чтобы составить представление о их целостности и взаимосвязях, поддерживающих (создающих основу) этой целостности (таблица 16).

Задачи:

- 1 *Обучающая* – сформировать умение определять структуру экосистем различного уровня сложности;
- 2 *Воспитывающая* – познание сложности окружающего мира, формирование ответственного отношения к нему и самому себе, как части этого мира;
- 3 *Развивающая* – развитие логического мышления, формирование умения установления причинно-следственных связей.

Две последних задачи являются задачами целой серии занятий, посвященных освоению знаний о системе, ее моделированию (образовательная задача), воспитывающе-развивающие имеют в качестве результата формирование интереса к исследованиям экологического плана, потребностно-мотивационной сферы, построенной на необходимости изучения природы с целью ее сохранения, сохранения человека как компонента биосферы и его здоровья как основных ценностей.

Форма организации занятия : фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

Продукты деятельности:

образовательный – схематическое изображение внутренней структуры изучаемого природного объекта, ее описание как компонент будущей единой научной картины мира в мировоззрении обучающихся;

воспитательный – сформированная потребность изучения окружающего мира природы и социума;

развивающий – метапредметные умения системного анализа, становления причинно-следственных связей.

Одной из основных задач данного этапа является – научить обучающихся моделировать проектную деятельность.

Модель является образцом, инструментом для построения реальной системы, которая создается путем изучения, прогнозирования и построения на этапе ее развертывания в процесс, т. е. способом моделирования [22, 210-216.]. Процесс допускает значительные упрощения, поэтому модель всегда оказывается беднее самого явления, представляет собой лишь его схему. Но она системна, строится по всем правилам проектирования (А.В. Киричук). Даже самая элементарная модель должна быть вписана в общее образовательное поле.

Моделируемая система деятельности выстраивается на следующих принципах (таблица 17):

- актуальности экологического знания как лично значимого знания;
- непрерывности в моделировании самостоятельной работы и индивидуально-дифференцированной помощи со стороны преподавателя;
- поступательного движения от деятельности по образцу к творческой деятельности, его механизмом является подражание (В.А. Просецкий, Д.Б. Богоявленская). Именно подражание ученые считают «трамплином», с которого человек взлетает к вершинам самостоятельности.

Основные компоненты, *составляющие процесс моделирования*, осваиваемые обучающимися:

1 Освоение обучающимися содержательных характеристик деятельности. Групповая работа в обучающе-воспитывающих лабораториях, педагогических мастерских позволяет группам обмениваться информацией, проводить презентации по составленным опорным конспектам, оценивая работу друг друга;

2 Вторым шагом, приближающим к решению проблемы подготовки обучающихся к проектированию экологических систем в нашей модели самостоятельной работы обучающихся, можно назвать осмысление, разработку *содержательного образа темы проекта*, его общей идеи. Следуя В.П. Зинченко [22, 210-216.], функциональную модель предметного действия, включающую образ ситуации и образ ее действия выстраиваем в контексте предстоящей деятельности. В ней должны присутствовать сам субъект познания и его действие.

Таблица 16 – ХОД ЗАНЯТИЯ в соответствии с представленным выше алгоритмом

Этап	Деятельность педагога	Деятельность студентов
1 Актуализация интереса Определение темы занятия	<p>Постановка вопросов с общей направленностью – о чем пойдет речь на занятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - о структуре системы; - «что такое простая система?» - «в чем отличие сложной системы от простой?» - «любая система может быть структурирована?» - «попытайтесь сформулировать тему занятия, прочтя текст» 	<p>Знакомство с текстом:</p> <p>Система может быть представлена просто перечислением элементов. Однако при исследовании объекта оно недостаточно, так как требует пояснения, что собой представляет объект, что в нём обеспечивает выполнение поставленной цели, получение требуемых результатов. В этом случае систему расчлняют на подсистемы, компоненты, элементы с взаимосвязями, носящими различный характер, вводят понятие структуры.</p> <p>Система может быть представлена разными структурами в зависимости от цели, уровня познания объектов. В ходе проектирования структура системы может изменяться.</p> <p>Значение структуры состоит в том, что она может помочь в раскрытии сложных систем, быть средством их исследования. В связи с этим полезно выделить и исследовать определённые виды (классы) структур</p>
Формулирование темы	<p>ТЕМА ЗАНЯТИЯ: СТРУКТУРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ</p>	
2 Актуализация проблемы	<p>Дает набор цветных фото фито- и биоценозов, методом случайного распределения каждая пара получает свой объект работы.</p> <p>«Известно, что система состоит из элементов.</p> <p>Можно ли объект вашего исследования назвать системой? Для этого попытайтесь описать то, что вы собираетесь исследовать»</p>	<p>РАБОТА В ПАРАХ</p> <p>Обсуждение, попытка описаний</p> <p>Описание чаще всего касается внешнего вида</p>

3 Анализ альтернатив	Ключевое слово «Структура системы»	Мозговой штурм по созданию альтернатив – вопросов, ассоциативно связанных или могущих иметь связи с этим словом (фронтальная работа группы). Выстраивание предположений
4 Постановка цели	«Как сформулировать цель занятия?» «В чем его основная сущность?»	Сформулировать понятие «структура экологической системы (фито- (био)ценоза)» для того, чтобы составить представление о их целостности и взаимосвязях, поддерживающих (создающих основу) этой целостности
5 Определение объекта и предмета	«Каких знаний недостаточно для того, чтобы построить структуру изучаемого объекта?»	- Ничего не знаем о том, какой она может быть
6 Создание гипотезы	Организация знакомства с видами структур, работы в парах, обсуждения, попыток разобраться	Знакомство с видами структур для построения гипотезы о том, какова структура изучаемого студентами фито (био)ценоза
7 Разработка плана ее проверки	Знакомство с процедурой «Изучение структуры системы»	ДЛЯ того, чтобы построить структуру любого объекта необходимо познакомиться с процедурой анализа – изучения структуры системы, её компонентов, выявления взаимосвязей между отдельными элементами
8 Проверка гипотезы	Консультирование, предложение дополнительных, уточняющих вопросов	Самостоятельная работа по разработке структур имеющейся системы фито (био)ценоза
9 Итоговая диагностика. Рефлексия	Организация обсуждения, коррекции, оценки, самооценки	Афиширование результатов – показ составленных структур

Создание модели сначала направлено на построение наглядно-образного изображения (например, опорного конспекта, рисунка), а затем, на втором этапе творческой работы, осмысленная информация превращается в схему, выполненную в виде символов, несущих определенное значение, приобретая все более проблемный гипотетический и прогностический характер;

- построение различных моделей;
- проверка адекватности моделей, выявление наиболее достоверной, анализ неопределённости и чувствительности.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ.

Сформулированную проблему необходимо расширять до комплекса проблем, согласованных с над- и подсистемами.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ. После того как сформулирована проблема, которую требуется разрешить, переходят к определению цели.

Определить цель означает ответить на вопрос: *что надо сделать для снятия проблемы.*

Сформулировать цель значит указать направление, в котором следует двигаться, чтобы разрешить существующую проблему, показать пути, которые уводят от существующей проблемной ситуации.

Таблица 17 – ХОД ЗАНЯТИЯ в соответствии с представленным выше алгоритмом

Этап	Деятельность педагога	Деятельность студентов
1 Актуализация интереса. Определение темы занятия	<i>Предлагает индуктор: «Нарисуйте мне барашка. Ваши рисунки барашка – это что, подобие моего барашка?»</i> Подобие – это однозначное соответствие между двумя объектами, при котором известны переходы от параметров одного объекта к параметрам другого. Математические описания этих объектов могут быть преобразованы в тождественные. Теория подобия даёт возможность установить подобие или позволяет разработать способ его получения	Знакомятся с некоторыми определениями, что такое «модель» модель – это физическая или информационная система, представляющая собой объект исследования адекватно целям исследования; модель – это копия объекта, в определенной мере замещающая оригинал. Не существует модели, которая была бы полным отражением оригинала. Любая модель отражает лишь некоторые, значимые для исследователя, стороны оригинала. Поэтому с целью получения больших знаний об оригинале необходимо создавать несколько моделей
Формулирование темы	МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ	

<p>2 Актуализация проблемы</p>	<p>Показывает видеоряд фото и рисунков, пейзажей и схем природных систем, просит разобраться, чем они отличаются (видеоряд одного и того же объекта) «Что такое модель? Что нужно сделать, чтобы ее создать?»</p>	<p>РАБОТА В ПАРАХ</p> <p>Обсуждение, попытка выявить сходство и различия, фиксируют план своей работы (что делают, есть ли последовательность в действиях, насколько она должна соблюдаться)</p>
<p>3 Анализ альтернатив</p>	<p>Ключевые слова «Модель, моделирование»</p>	<p>Мозговой штурм по созданию альтернатив – вопросов, ассоциативно связанных или могущих иметь связи с этими словами (фронтальная работа группы). Выстраивание предположений</p>
<p>4 Постановка цели</p>	<p>«Как отличить оригинал и модель?» «Что необходимо провести для того, чтобы построить модель, похожую на оригинал, отражающую ее основные свойства?»</p>	<p>Формулируют цель: «Провести изучение оригинала (системный анализ), выявить его характерные особенности для того, чтобы построить модель, отражающую свойства оригинала»</p>
<p>5 Определение объекта и предмета</p>	<p>«Какие виды моделей можем построить?» «Существует ли алгоритм системного анализа с целью построения модели природной системы или природного явления, если да, то попытайтесь его воспроизвести».</p>	<p>Знакомство с видами моделей природных систем. Модели внутренней структуры. Модель «черного ящика»</p>
<p>6 Создание гипотезы</p>	<p>Организация знакомства с алгоритмом системного анализа</p>	<p>Знакомство с алгоритмом системного анализа для построения модели природной системы или явления</p>
<p>Создание групп</p>	<p>Для проведения следующего этапа создаются группы по принципу научных интересов</p>	

7 Разработка плана ее проверки	Разработать алгоритм (план) построения собственной модели внутреннего состава и «черного ящика» природной системы или явления	Для того, чтобы построить модели любого объекта, необходимо познакомиться с процедурой системного анализа и разработать план создания модели. Знакомство с процедурами системного анализа. Разработка плана создания модели
8 Проверка гипотезы	Консультирование, предложение дополнительных, уточняющих вопросов	Самостоятельная работа по разработке плана создания модели изучаемого объекта или явления природы (результаты показаны ниже)
9 Итоговая диагностика. Рефлексия	Организация обсуждения, коррекции, оценки, самооценки	Афиширование результатов – показ составленных структур

ГЕНЕРИРОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВ – создание множества возможных способов достижения сформулированной цели. Необходимо сгенерировать множество альтернатив, из которых затем будет осуществляться выбор наилучшего пути развития системы.

Способы генерации [208]: а) поиск альтернатив в литературе;

б) увеличение числа альтернатив за счёт их комбинации, образования промежуточных вариантов между предложенными ранее;

в) модификация имеющейся альтернативы, т.е. формирование альтернатив, лишь частично отличающихся от сформулированной, либо известной;

г) включение альтернатив, противоположных предложенным;

д) интервьюирование заинтересованных лиц и более широкие анкетные опросы;

е) включение в рассмотрение даже тех альтернатив, которые на первый взгляд кажутся надуманными;

ж) генерирование альтернатив, рассчитанных на различные интервалы времени (долгосрочные, краткосрочные, экстренные).

ВНЕДРЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА – построение модели системы

Согласно классификации, системы делятся на три типа: естественные, искусственные и социотехнические.

В *системах первого типа* связи образованы и действуют природным образом. Примерами таких систем могут служить экологические, физические, химические, биологические и т.п. системы;

В *системах второго типа* связи образованы в результате человеческой деятельности. Примерами могут служить всевозможные технические системы.

В *системах третьего типа*, помимо природных связей, важную роль играют межличностные связи. Такие связи обусловлены не природными свойствами

ми объектов, а культурными традициями, воспитанием участвующих в системе субъектов, их характером и прочими особенностями.

На практических занятиях обучающиеся выполняют групповые задания: направленные на анализ конкретных занятий, просмотренных в виде видеосюжетов, либо тех, на которых удалось присутствовать лично. Проводятся занятия-лаборатории по разработке сценариев аналогичных занятий [208].

ПРОДУКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Пример рассматриваемого вида модели представлен в работе Скоробогатова А. Некоторые элементы его исследования показаны ниже.

Модель психофизиологической адаптации человека к условиям Крайнего Севера (А. Скоробогатов)

Данная модель психофизиологической адаптации человека к условиям Крайнего севера, представлена в виде модели «черный ящик» и определяется такими лимитирующими факторами среды, как фотопериодизм, динамика атмосферного давления, колебания температурного режима.

Экстремальное влияние условий Крайнего Севера сказывается в основном комплексом климатических условий: длительной, суровой зимой, коротким и холодным летом, резким нарушением фотопериодизма, неизбежно связанным с явлением «светового голода». Также на организм человека ограничивающим фактором будет резкое колебание температур в течение года, месяца и суток. Перераспределение кислорода в составе атмосферного воздуха, резкие перепады давления, влажности, температуры (так называемые барометрические «ямы» и барометрические «кризы») ухудшают биологическое состояние организма человека (рисунок 37).

Из фоновых факторов, оказывающих существенное воздействие на организм человека, будут такие факторы, как осадки, электромагнитное поле Земли, солнечная активность, режим работы. Комплекс вышеперечисленных факторов имеет осязаемое, проявляемое в будущем негативное значение на уровень здоровья приезжего населения.

Данные факторы, оказывая воздействие на человека, подвергают риску его здоровье, негативно влияя на организм, в данном случае, на молодой, развивающийся организм студента.

1 В ходе изменений распорядка трудовой деятельности выявлено, что сложившиеся условия труда и отдыха изменяют хронотип, сдвигая его в промежуточный, дневной тип (голубиный);

2 Выяснили, что организм человека по-разному реагирует на различные факторы в течение одного сезона, протекающего в условиях Крайнего Севера;

3 Исследование длительности сна и динамики психоэмоциональных факторов (общительность, настроение, самочувствие, активность) выявило, что около половины испытуемых ощущают на себе влияние депрессии.

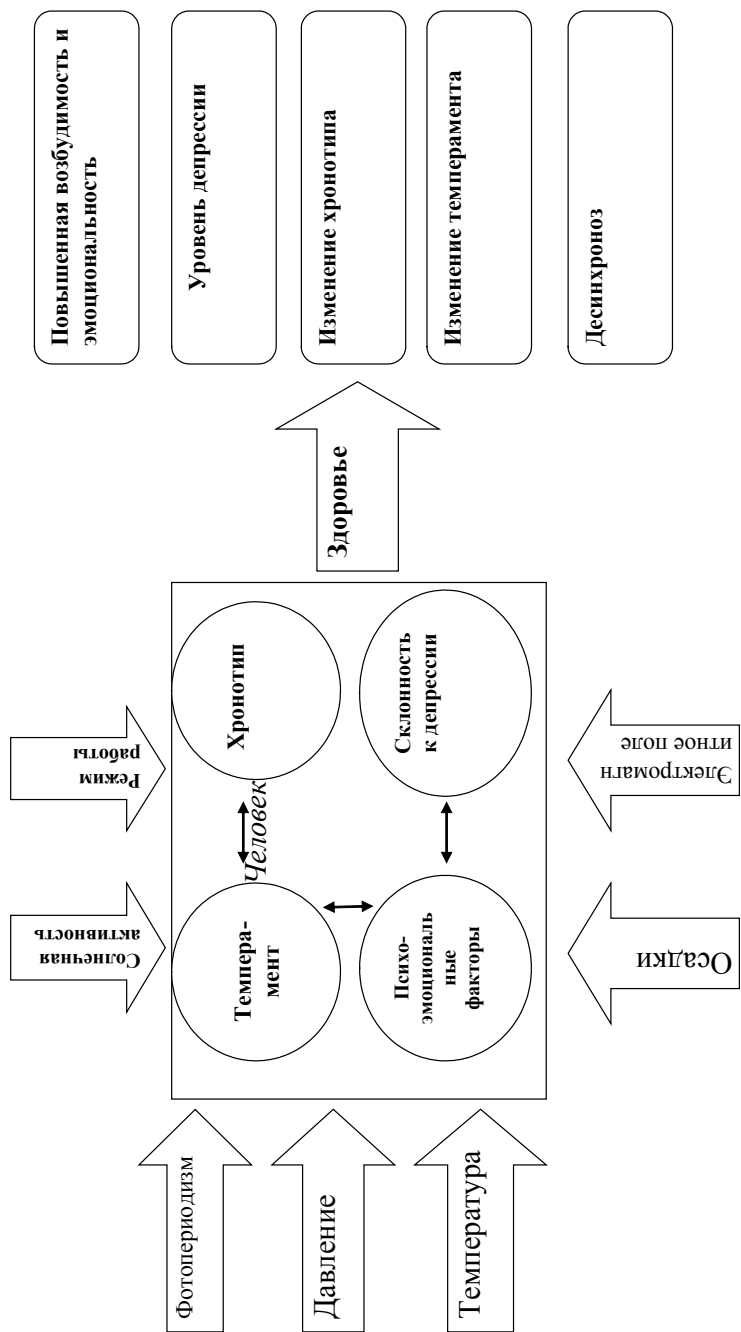


Рисунок 37 – Модель психофизиологической адаптации человека к условиям Крайнего Севера (Скоробогатов А.)

Угнетение их деятельности в летний период в условиях Крайнего Севера вызвано недостатком солнечного света и тепла, а также резкими изменениями в погоде.

Следовательно, предположение о том, что сезонные экологические ритмы напрямую влияют на здоровье и самочувствие человека, нашло подтверждение.

IV этап – творческий (шаг в пространство эколого-педагогической проектной культуры) (рисунок 38).

Проектирование самостоятельной эколого-педагогической деятельности педагогов — составная часть их общей профессиональной подготовки, которая является основой формирования готовности к эколого-педагогической проектной деятельности.

Готовность, по мнению ученых, «может быть определена в двух аспектах, значениях, как СОСТОЯНИЕ и КАЧЕСТВО личности». Подготовка — это действия, деятельность по достижению готовности [205].



Рисунок 38 – Характеристика этапа самореализации

Данный этап направлен на раскрытие и утверждение полиструктурности авторской позиции как творческого начала в деятельности педагога. Наблюдается образование взаимосвязи (синтеза) философских и предметных знаний, методов экологических исследований и педагогических технологий, психологических и методических основ.

Данный постулат получает подтверждение в результатах диагностического тестирования студентов, нацеленного на выявление уровня сформированности готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию.

Так, изучение уровня сформированности экологического сознания при помощи графического теста показывает расширение границ экологичности направленности эколого-педагогической деятельности (рисунок 39).

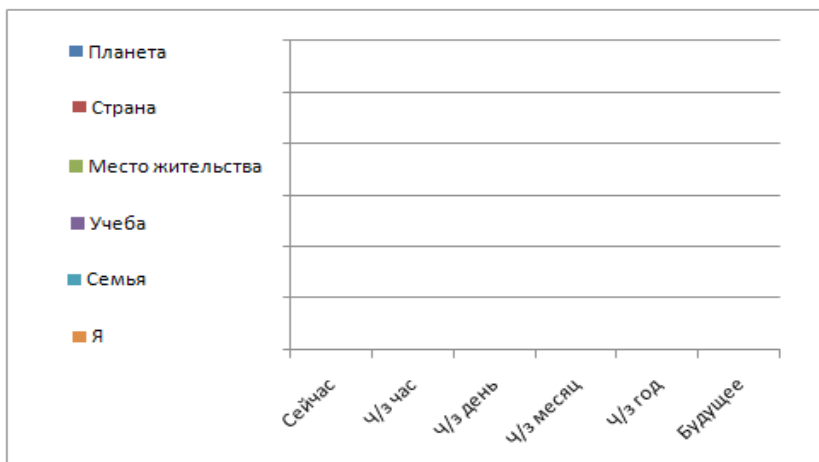


Рисунок 39 – «Что волнует Вас?»

(Заполните систему координат: что волнует Вас в тот или иной промежуток времени).

При сравнении результатов диагностики до обучения (область 1) с результатами на конечном этапе обучения выявляется расширение, перемещение области интересов (рисунок 40).



Рисунок 40 – Расширение сознания

МЕТОД «Эколого-педагогическая лаборатория» предусматривает использование индивидуальной, фронтальной и групповой деятельности в комплексе, в зависимости от целей, задач, этапов деятельности (рисунок 41).

Основными *подходами* реализации данной формы организации являются *холистический* (с точки зрения целей образовательной деятельности), *фасилитационный* (с позиции преподавателя-организатора процесса).

Основными *принципами* являются принципы экологического образования. По своей сути эколого-педагогическая лаборатория – творческая лаборатория, основной целью которой является «сотворение» – создание педагога-эколога.

Творческая лаборатория в качестве основных *целей* может иметь: формирование, развитие личности педагога; поиск знаний («блуждание в темноте, поиск света»); становление педагогического мастерства; самосовершенствование («самосовершенствование и здоровье – как экологические категории»).

В процессе деятельности нами разработаны тематические сценарии следующих педагогических лабораторий: *лаборатории личности* («Этика жизни»; «Человек – это звучит гордо»); «Среда, окружающая человека»; «Экология человека»; «Экологический менталитет»; «Экологическое сознание»; «Экологическая культура». Особенности данного типа лабораторий является то, что во время занятий ставится задача актуализации какой-либо группы качеств педагога, осуществляется диагностика их сформированности, показывается значимость их в жизни человека, профессиональной деятельности, создается ситуация формирования потребности последующего самостоятельного развития данных качеств.

Лаборатории поиска знаний посвящены рассмотрению проблем экологического образования: «экологическая культура ученика»; «экологическое образование – новое содержание образования»; «рождение современной дидактики»; *общеэкологического содержания*: «как появилась современная биосфера»; «вода на Земле»; «голод на планете»; «проблемы жизни на планете» и др. *Цель* – самостоятельный поиск новых знаний на основе актуализации имеющихся с постоянной диагностикой уровня «прирастания» знаний [192].

Лаборатории педмастерства: «Экологическое образование – современный взгляд»; «Лаборатория построения педагогической лаборатории»; «Современный школьный урок»; «Экология – наука о доме»; «Технология обучения» и др. *Цель* данных лабораторий заложена в самом названии – рост педагогического мастерства (таблица 18).

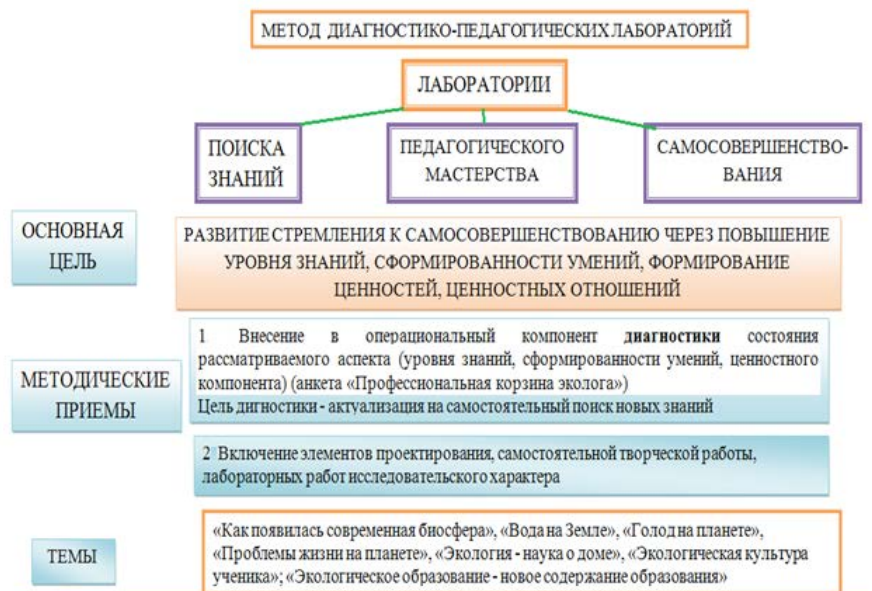


Рисунок 41 – Характеристика метода диагностико-педагогических лабораторий

Таблица 18 – Тематика основных блоков

Тематика	Форма	Кол-во часов
Этика жизни	Педлаборатория	2
Экология человека	педлаборатория	2
Экологический менталитет		2
Экологическое сознание		2
Экологическое образование – современный взгляд		4
Самосовершенствование и здоровье	тренинг	4

Лаборатории самосовершенствования – тренинговые занятия по совершенствованию качеств личности и психофизического здоровья. Данная форма организации деятельности преподавателя и обучающихся сходна с педагогической мастерской. Особенности педагогической лаборатории заложены в следующем. Вслед за индуктором и индивидуально-парной работой, задачей которой является «мозговая атака» (сбор материала для постановки и обсуждения проблемы), осуществляется *диагностика* на уровне самопознания. *Самопознание* – толчок к творчеству, за которым следует творческий поиск. В

процессе социализации, обсуждения, коррекции знаний осуществляется *самоактуализация, самовыражение* личности педагога.

В процессе подготовки обучающиеся проходят несколько этапов формирования ценностей. Иерархичность выделенных этапов можно представить условно как методический алгоритм процесса эколого-профессиональной подготовки, подчёркивая при этом внутреннее единство указанных этапов, индивидуальную траекторию «прохождения» их обучающимися.

Постепенно, проходя как по ступеням, занятиям в диагностико-педагогических лабораториях, шаг за шагом через ломку стереотипов, освоение новых ценностных установок, знаний, нормативов деятельности, приобретая новые умения, проводя самооценку и рефлекссию собственных достижений, они переходят в новую стадию развития ценностного содержания личности, который удовлетворяет новым требованиям эколого-педагогической деятельности (продукты деятельности в приложении).

Метод эколого-педагогической проектной деятельности используется с **целью** развития творческих способностей обучающихся путем создания творческой среды обучения; вооружения технологией осуществления экологического образования и его проектирования в быстро меняющемся мире, стремящемся к устойчивому развитию (таблица 19).

Сущность метода проектной деятельности (МПД) отвечает основным психологическим требованиям личности на любом этапе её развития. Это обусловлено проблемным характером проектной деятельности (в её основе лежит практически или теоретически значимая проблема, связанная с реальной жизнью).

Подготовка обучающихся к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию осуществляется более успешно, если она проводится в процессе проектной деятельности. Успешность занятий зависит от того, насколько выполняются основные требования *к использованию проектной деятельности в подготовке обучающихся:*

- наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (например, разработка проекта исследования демографической проблемы в разных регионах мира; проблемы влияния кислотных дождей на окружающую среду на занятиях эколого-теоретического блока), каких-либо проблем ЭО (на занятиях эколого-педагогического блока);

- практическая, теоретическая познавательная значимость предполагаемых результатов (например, использование разработанного проекта в будущей профессиональной деятельности, или публикация статьи, доклад на конференции по разработанной проблеме);

- самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность обучающихся;

– структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);

– использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий; постановка проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола»);

– выдвижение гипотез их решения; обсуждение методов использования статистических методов, экспериментальных, наблюдений, пр.);

– сбор, систематизация и анализ полученных данных;

– обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты, творческих отчетов, просмотров и пр.), подведение итогов, оформление результатов, их презентация; выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Критериями оценки результатов работы обучающихся будут владение способами познавательной деятельности: умение находить и анализировать различные источники информации, владение методами исследования, умение работать в сотрудничестве, принимать чужое мнение, противостоять трудностям; умение ставить цель, составлять и реализовать план, проводить рефлексию, сопоставлять цель и действие.

В целом, метод является эффективным, значительно повышающим внутреннюю мотивацию обучающихся, уровень их самостоятельности, толерантности, а также общего интеллектуального развития.

При подготовке к занятиям нами разработан и используется комплекс последовательно усложняющихся занятий-проектов по теории и методике экологического образования («Модель педагогического процесса освоения учащимися экологических знаний (умений)», «Педагогические технологии» и др.)

В качестве продуктов деятельности представляем разработку занятий педагогами.

Таблица 19 – Тема занятия: «Оценка засоленности городских почв»

Проблемный вопрос	«Что Вы понимаете под почвой? Что вы понимаете под грунтом? Что вы понимаете под урбанизированными почвами? Чем они отличаются от естественных почв? Как называется экологическая группа растений, произрастающих на засоленных почвах?»
Проблема	Выявить, насколько противогололедные реагенты влияют на засоление почвы
Личная значимость для изучаемого для школьника	Необходимость в освоении методики оценки засоления почвы для сохранения экосистемы почвы
Цель	изучить методику оценки засоленности городских почв

Объект изучения	Урбанизированные почвы
Предмет изучения	Влияние антигололедных реагентов на засоление почвы
Гипотеза занятия	Освоение методики оценки засоленности почвы способствует своевременному определению концентраций солей, которые оказывают лимитирующее действие на биоту, выработке рекомендации для использования безопасных антигололедных реагентов
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> - изучить методику оценки засоленности почв и провести оценку засоленности городских почв; - сформировать у студентов представление, что овладения методами экологического мониторинга способствует становлению их как компетентных специалистов в области экологии; - способствовать развитию экологической ответственности
План	<p>Изучение методики оценки засоленности почв;</p> <p>Выполнение исследования по изучению количества солей в почвах улиц города Курган наиболее нагруженных автотранспортом и населением и менее нагруженных (центральные улицы и улицы периферийных районов);</p> <p>Выявление факторов способствующих засолению почвы, смене биоты, в том числе влияние антигололедных реагентов (интенсивность фактора);</p> <p>Выявление факторов, способствующих устойчивости почв к засолению</p>
Материалы	Образцы почв, отобранные на различных улицах г. Кургана. Оборудование в соответствии с методикой пробоподготовки почвы к анализу и методикой оценки засоленности почв
Методы обучения, используемые преподавателем	эколого-педагогического проектирования
Методы обучения	Исследовательский
Форма организации учебной деятельности	Исследовательский практикум
Приемы деятельности преподавателя	организация дискуссии, подготовка исследовательской работы, консультирование на всех этапах исследования, выявление поведения солей при внесении их в почву, факторов, способствующих засолению почвы, построение векторной модели

Организация деятельности студентов	Слушают преподавателя и студентов, участвуют в дискуссии и беседе, задают вопросы, обсуждают проблему, выполняют исследования, делают записи, строят модель поведения солей в почве и их действия на биоту
Развитие умений	Анализировать, обобщать информацию и делать выводы, выделять главное, оценивать содержание солей в почве, строить векторные модели и выявлять факторы устойчивости почв к засолению, предлагать наиболее безопасные реагенты, составлять рекомендации по рекультивации территории
Основные понятия и термины занятия	Анализ, метод, объект, методика, урбаземы, фоновые образцы, экспериментальные образцы, методика оценки засоленности почвы
Результат занятия	Усвоенные понятия. Освоенная методика оценки засоленности почв. Почвенные факторы. Модели: факторов и результата засоленности почв («Черный ящик»; модель графов)

4.4 Урок

Для построения дидактической системы деятельностного метода «Школа 2000...» был использован аналогичный способ, заключающийся в конкретизации для процесса обучения методологической теории деятельности – системы понятий и схем (аксиом), описывающих универсум деятельности человека (Г.П. Щедровицкий, А.А. Деркач, О.С. Анисимов и др.)

Идея проста: в деятельности выделить те ее виды, которыми должен овладеть выпускник школы, и построить структуру урока и дидактические условия его реализации, при которых обеспечивается системное формирование способностей детей к осуществлению выявленных видов деятельности во всей полноте.

В результате могут быть построены структуры уроков разных типов и для разных этапов обучения (ДОУ – школа – вуз), обеспечивающих непрерывность образовательного процесса как по вертикали, так и по горизонтали. В ходе этих уроков учитель имеет возможность организовывать самостоятельную учебно-познавательную деятельность обучающихся, целенаправленно и системно формируя у них весь спектр деятельностных способностей.

Прежде всего необходимо рассмотреть этапы конструирования урока:

Определение темы учебного материала;

Определение дидактической цели темы;

Определение типа урока: урок изучения и первичного закрепления новых

знаний; закрепления новых знаний; комплексного применения знаний, умений и навыков; обобщения и систематизации знаний; проверки, оценки и коррекции знаний, умений и навыков учащихся;

Продумывание структуры урока;

Обеспеченность урока (таблица);

Отбор содержания учебного материала;

Выбор методов обучения;

Выбор форм организации педагогической деятельности;

Оценка знаний, умений и навыков;

Рефлексия урока 4

Структура урока усвоения новых знаний:

Организационный этап;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Актуализация знаний;

Первичное усвоение новых знаний;

Первичная проверка понимания;

Первичное закрепление;

Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению;

Рефлексия (подведение итогов занятия) (таблицы 20-22).

Так, структура уроков введения нового знания имеет следующий вид:

1 Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности

Данный этап процесса обучения предполагает осознанный переход обучающегося из жизнедеятельности в пространство учебной деятельности.

С этой целью на данном этапе организуется мотивирование ученика к учебной деятельности на уроке, а именно:

1) создаются условия для возникновения у ученика внутренней потребности включения в учебную деятельность («хочу»);

2) актуализируются требования к ученику со стороны учебной деятельности и устанавливаются тематические рамки («надо», «могу»).

Здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реального «Я» с образом «Я – идеальный ученик», осознанным подчинением себя системе нормативных требований учебной деятельности и выработки внутренней готовности к их реализации;

2 Актуализация и пробное учебное действие

На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения.

Соответственно, данный этап предполагает:

1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, и их обобщение;

- 2) тренировку соответствующих мыслительных операций;
- 3) мотивирование учащихся к пробному учебному действию («надо» – «могу» – «хочу») и его самостоятельное осуществление;
- 4) фиксацию учащимися затруднений в индивидуальном выполнении ими пробного учебного действия или в его обосновании;

3 Выявление места и причины затруднения

На данном этапе организуется выход учащегося в рефлексию пробного действия, выявление места и причины затруднения. С этой целью:

- 1) выполняется реконструкция проделанных операций и фиксация в языке (вербально и знаково) шага, операции, где возникло затруднение;
- 2) учащиеся соотносят свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.), и на этой основе выявляют и фиксируют во внешней речи причину затруднения – те конкретные знания, умения или способности, которых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще;

4 Целеполагание и построение проекта выхода из затруднения

На данном этапе учащиеся определяют цель урока – устранение возникшего затруднения, предлагают и согласовывают тему урока, а затем строят проект будущих учебных действий, направленных на реализацию поставленной цели. Для этого в коммуникативной форме определяется, какие действия, в какой последовательности и с помощью чего надо осуществить;

5 Реализация построенного проекта

На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение, фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения;

6 Первичное закрепление с комментированием во внешней речи

На данном этапе учащиеся в форме коммуникативного взаимодействия (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух;

7 Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону

При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур.

Эмоциональная направленность этапа состоит в организации для каждого (по возможности) ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность;

8 Включение в систему знаний и повторение

На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг.

Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм;

9 Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока)

На данном этапе организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности на уроке. В завершение, соотносятся цель и результаты учебной деятельности, фиксируется степень их соответствия и намечаются дальнейшие цели деятельности.

Приведенная структура урока, сохраняя общие закономерности включения в учебную деятельность, может видоизменяться в зависимости от возрастного этапа обучения и типа урока.

2 Структура урока комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)

Организационный этап;

Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Первичное закрепление:

- в знакомой ситуации (типовые);

- в изменённой ситуации (конструктивные);

Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания);

Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению;

Рефлексия (подведение итогов занятия).

Структура урока актуализации знаний и умений (урок повторения)

Организационный этап;

Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция знаний, навыков и умений учащихся, необходимых для творческого решения поставленных задач.

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Актуализация знаний;

- с целью подготовки к контрольному уроку;

- с целью подготовки к изучению новой темы;

Применение знаний и умений в новой ситуации;

Обобщение и систематизация знаний;

Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция;
Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению;
Рефлексия (подведение итогов занятия);

Структура урока систематизации и обобщения знаний и умений

Организационный этап;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Актуализация знаний;

Обобщение и систематизация знаний;

Подготовка учащихся к обобщенной деятельности;

Воспроизведение на новом уровне (переформулированные вопросы);

Применение знаний и умений в новой ситуации;

Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

Рефлексия (подведение итогов занятия);

Анализ и содержание итогов работы, формирование выводов по изученному материалу.

Структура урока контроля знаний и умений

Организационный этап;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Выявление знаний, умений и навыков, проверка уровня сформированности у учащихся общеучебных умений. (Задания по объему или степени трудности должны соответствовать программе и быть посильными для каждого ученика);

Уроки контроля могут быть уроками письменного контроля, уроками сочетания устного и письменного контроля. В зависимости от вида контроля формируется его окончательная структура;

Рефлексия (подведение итогов занятия).

Структура урока коррекции знаний, умений и навыков.

Организационный этап;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Итоги диагностики (контроля) знаний, умений и навыков. Определение типичных ошибок и пробелов в знаниях и умениях, путей их устранения и совершенствования знаний и умений;

В зависимости от результатов диагностики учитель планирует коллективные, групповые и индивидуальные способы обучения;

Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению;

Рефлексия (подведение итогов занятия).

Структура комбинированного урока

Организационный этап;

Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся;

Актуализация знаний;

Первичное усвоение новых знаний;

Первичная проверка понимания;

Первичное закрепление;
Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция;
Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению;
Рефлексия (подведение итогов занятия).

Принципиальным отличием технологии деятельностного метода от традиционной технологии демонстрационно-наглядного метода обучения является, во-первых, то, что предложенная структура описывает деятельность не учителя, а учащихся. Кроме того, при прохождении учащимися описанных шагов технологии деятельностного метода обеспечивается системный тренинг полного перечня деятельностных способностей.

Технология носит интегративный характер: в ней синтезированы не конфликтующие между собой идеи из концепций развивающего образования ведущих российских педагогов и психологов с позиций преемственности с традиционной школой. Действительно, при реализации шагов 1, 2, 5-9 выполняются требования со стороны технологии демонстрационно-наглядного обучения к организации передачи учащимся знаний, умений и навыков; шаги 2-8 обеспечивают системное прохождение ими всех этапов, выделенных П.Я. Гальпериным как необходимых для глубокого и прочного усвоения знаний; завершение второго шага связано с созданием затруднения в деятельности («коллизии»), являющегося, по мнению Л.В. Занкова, необходимым условием реализации задач развивающего обучения. На этапах 2-5, 7, 9 обеспечиваются требования к организации учебной деятельности учащихся, разработанные В.В. Давыдовым.

Анализ урока по ФГОС

Основные цели урока: образовательная, развивающая, воспитательная. Прослеживается ли реализация поставленных учителем целей урока?

Организация урока: тип урока, структура урока, этапы и их логическая последовательность и дозировка во времени, соответствие построения урока его содержанию и поставленной цели.

- Соответствие урока требованиям ФГОС:

- Ориентация на новый образовательный результат;

- Нацеленность деятельности на формирование УУД;

- Использование современных технологий (проектная, исследовательская. ИКТ и т. д.)

- Содержание урока;

- Соответствие материала возрастным возможностям учащихся;

- Соответствие содержания урока требованиям программы;

- Связь теории с практикой, использование жизненного опыта учеников с целью развития у них познавательной активности и самостоятельности;

- Связь изучаемого материала с ранее пройденным, межпредметные связи.

- Методика проведения урока.

Актуализация знаний и способов деятельности учащихся. Постановка учителем проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций;

Какие методы использовались учителем? Какова доля репродуктивной и поисковой (исследовательской) деятельности? Сравните их соотношение («прочитай», «перескажи», «повтори», «вспомни» – репродуктивный характер; «докажи», «объясни», «оцени», «сравни», «найди ошибку» – поисковый характер).

Соотношение деятельности учителя и деятельности учащихся. Объем и характер самостоятельной работы;

Какие из перечисленных методов познания использует учитель (наблюдение, опыт, поиск информации, сравнение, чтение);

Применение диалоговых форм общения;

Создание нестандартных ситуаций при использовании знаний учащихся;

Осуществление обратной связи;

Сочетание фронтальной, групповой, парной и индивидуальной работ;

Реализация дифференцированного обучения. Наличие заданий для детей разного уровня обученности;

● Средства обучения. Целесообразность их использования в соответствии с темой, этапом обучения;

● Использование наглядного материала: в качестве иллюстраций, для эмоциональной поддержки, для решения обучающей задачи наглядный материал: (избыточен, достаточен, уместен, недостаточен).

**Таблица 20 – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА БИОЛОГИИ
С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ в 5 классе**

РАЗДЕЛ I Структура и жизнедеятельность живых организмов

УРОК 1 Природа вокруг нас. Наблюдаем и исследуем

Цели деятельности учителя	Формировать представление об изучаемом предмете, первоначальные умения поиска необходимой информации и анализа уже полученной; познакомить с учебником: авторами, условными обозначениями; определить границы знания и «незнания» у пятиклассников, приступающих к изучению предмета; развивать интерес к предмету «Биология»
Тип урока	Урок-знакомство
Планируемые образовательные результаты	Предметные (объем освоения и уровень владения компетенциями): ученики получают возможность научиться работать с учебником, организовывать рабочее место, узнают, что такое методы изучения природы; Метапредметные (компоненты культурно-компетентного опыта / приобретенная компетентность): ученики овладеют способностью понимать учебную задачу урока, отвечать на вопросы, обобщать собственные представления; слушают собеседника и ведут диалог, оценивают свои достижения на уроке; учатся вступать в речевое общение, пользоваться учебником, лабораторным оборудованием; Личностные: мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях
Методы и формы обучения	Объяснительно-иллюстративный; групповая, фронтальная
Образовательные ресурсы	Биология : 5-6 классы : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Т. С. Сухова, В. И. Строганов. – Москва : Вентана – Граф, 2012. – 176 с. Биология : 5-6 классы : рабочая тетрадь № 1 для учащихся общеобразовательных учреждений. ФГОС / Т. С. Сухова, В. И. Строганов. – Москва : Вентана – Граф, 2012.
Оборудование	Лабораторное оборудование: штатив, стакан, спиртовка, пробирка, колба; измерительные приборы: термометр, линейка, напольные весы, ПК, медиапроектор, лупа, световой микроскоп
Наглядно-демонстрационный материал	Зрительный ряд: рисунки с изображением методов изучения природы (опыт, наблюдение), слайды пейзажей, животных, изображения электронного микроскопа
Основные понятия и термины	Опыт, наблюдение, описание, измерение

Таблица 21 – Организационная структура (сценарий) урока

Этапы урока	Обучающие, развивающие компоненты, задания и упражнения	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)	Промежуточный контроль
<p>I Организационный момент</p>	<p>Эмоциональная, психологическая и мотивационная подготовка учащихся к усвоению изучаемого материала</p>	<p>Вступительное слово Учитель читает стихотворение (<i>показ слайдов в соответствии со строчками</i>) Есть одна планета – сад В этом космосе холодном. Только здесь леса шумят, Птиц скликая перелетных. Лишь на ней одной увидишь Ландыши в траве зеленой. И стрекозы только тут В речку смотрят удивленно. Береги свою планету, Ведь другой на свете нет! – Здравствуйте, ребята. – С сегодняшнего дня вы начинаете изучать новый предмет, который называется «Биология». Как вы думаете, что мы будем изучать на этих уроках? – Какие знания и умения приобретём? – Какие открытия сделаем? (<i>Ответы детей.</i>) – Живая природа постоянно задает нам вопросы. И не на все есть готовые ответы. И я надеюсь, что изучая данный предмет, читая учебник, рассматривая внимательно рисунки, выполняя предложенные задания, мы с вами найдем ответы, раскроем секреты, которые хранит природа.</p>	<p>Слушают, принимают участие в диалоге. <i>Познавательная:</i> слушают учителя. <i>Коммуникативная:</i> принимают участие в диалоге с учителем. <i>Регулятивная:</i> демонстрируют готовность к уроку, готовят рабочее место к уроку</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Личностные: понимают значение знаний для человека и принимают его; имеют желание учиться; проявляют интерес к изучаемому предмету, понимают его важность. Коммуникативные: работают в парах (обмениваются мнениями, учатся понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей), высказывают свою точку зрения, выступают в диалог; обмениваются мнениями</p>	

Продолжение таблицы 21

<p>III изучение нового материала</p>	<p>Беседа по теме «Методы изучения природы»</p>	<p>– Но природа не сразу открывает свои тайны и не всем. Многие исследователи природы не могли сразу разгадать тайны жизни. Они проводили огромное число опытов, наблюдений, прежде чем они разгадали загадки жизни. Сколько сил, терпения они потратили!</p> <p>– Хотели бы и вы проводить опыты, делать наблюдения? (<i>Ответы детей</i>)</p> <p>– А знаете ли вы, чем опыт отличается от наблюдения?</p> <p>(<i>Ответы детей</i>)</p> <p>– Попробуй записать, что ты думаешь об этом в рабочей тетради.</p> <p>– Итак, кто как думает?</p> <p>(<i>Учитель подводит итог выводам детей</i>)</p> <p>– А теперь рассмотрим рисунок №1 учебника. На котором, на ваш взгляд, изображен опыт на рисунке А или Б? Ответ свой напишите в тетради, укажите, почему так думаете. (<i>Обучающиеся работают в рабочих тетрадях</i>)</p> <p>– Теперь полистайте учебник, выберите по 1-2 примера наблюдений и опытов, условные обозначения. Запишите по одному примеру. (<i>Обучающиеся изучают учебник, записывают ответы в рабочую тетрадь</i>)</p>	<p>Слушают, работают по заданым в рабочей тетради.</p> <p><i>Познавательная:</i> отвечают на вопросы.</p> <p><i>Коммуникативная:</i> строят понятные для партнера высказывания.</p> <p><i>Регулятивная:</i> высказывают свои мнения на основе работы с учебником, высказываниями одноклассников, учителя</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Личностные: имеют мотивацию учебной деятельности, понимают значимость предмета «Биология».</p> <p>Познавательные: могут составить произвольное речевое высказывание в устной и письменной форме о новых понятиях; умеют извлекать существенную информацию из разных источников (из рассказа учителя, материала учебника, собственного жизненного опыта).</p> <p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу; осознают недостаточность своих знаний</p>	<p>Устные ответы</p>
---	---	---	--	--------------------	---	----------------------

Продолжение таблицы 21

	Физкульт-минутка	<p><i>Учитель проводит физкультминутку</i></p> <p>В ясный солнечный денек (закрыть глаза) Мы шагаем в лес все дружно (шаги на месте). Рассмотреть большой пенек (развести руками), Наблюдать за ним нам нужно (показать, как смотрят в бинокль). Соберем соновых шишек (приседают, имитация сбора), опыт с ними проведем: где расти им лучше будет (показать вопросительный знак)? Все узнаем не из книжек! (радостно подпрыгнуть)</p>	Выполняют физические упражнения	Фронтальная	<p>Познавательные: извлекают необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизируют собственные знания</p>	
Беседа по вопросам	по	<p>– Ребята, представьте, что вы ставите какой-нибудь опыт или наблюдаете за каким-нибудь явлением в природе. По какому плану вы будете работать: что будете делать сначала, чем завершать работу?</p> <p>– Сложный вопрос? А поможет нам на него ответить учебник, с. 4, найдите ответ</p>	Отвечают на вопросы	Фронтальная		

	<p>Ознакомление с лабораторным оборудованием</p>	<p>– Часто для проведения опыта требуется специальное оборудование. На наших уроках мы будем использовать следующее лабораторное оборудование (<i>учитель демонстрирует</i>): штатив, стакан, спиртовку, пробирку, колбу.</p> <p>– Иногда исследователи используют измерительные приборы. Какие измерительные приборы вам известны? Что ими можно измерить? (<i>Ответы детей</i>)</p> <p>Обратите внимание на домашнее задание. Вы дома проведете исследование. Найдите в учебнике это задание.</p> <p>– <i>К сожалению, не все объекты живой природы мы можем рассмотреть невооруженным взглядом. Помогают нам преодолеть это затруднение увеличительные приборы. (Учитель демонстрирует лупу, световой микроскоп). С этими увеличительными приборами ты познакомишься уже в этом году. Научным же работникам требуется более мощный прибор - это электронный микроскоп (учитель демонстрирует слайд презентации).</i></p> <p>– А теперь послушайте загадки и, конечно, попытайтесь их отгадать.</p> <p>1 Лесом катится клубок, У него колючий бок. Он охотится ночами За жуками и мышами. (ЕЖ)</p> <p>Посмотрите-ка, какая – Вся горит, как золотая. Ходит в шубке дорогой, Хвост пушистый и большой. (ЛИСА)</p>	<p>находят необходимую информацию</p>	<p>Личностные: осознают свои возможности в учении; способны адекватно расценивать о причинах своего успеха или неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются мнениями, умеют слушать друг друга, строить понятные для партнера по коммуникации речевые высказывания, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации, могут работать в коллективе, уважают мнение других участников образовательного процесса</p>
--	--	--	---------------------------------------	---

Продолжение таблицы 21

<p>III. Итоги урока. Рефлексия</p>	<p>Обобщение полученных на уроке сведений. Заключительная беседа</p>	<p>(При правильном ответе учитель открывает слайд презентации с картинками животных). – А сейчас я вам раскрою один секрет. Когда я вам загадывала загадки, я использовала еще один метод изучения природы – описание. Попробуйте и вы дать такое описание одного из животных, изображенных на слайде, по которому однокурсники могли бы определить, о ком идет речь. <i>(Обучающиеся готовят описание устно, эту работу можно проводить в группах или парах)</i></p>	<p>Отвечают на вопросы, обосновывают своё мнение</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Результативные: ориентируются в учебнике; контролируют учебные действия, замечают допущенные ошибки; осознают правило контроля и успешно используют его в решении учебной задачи</p>	<p>Устные ответы</p>
		<p>– Вот и подошёл к концу наш первый урок биологии. Что вы узнали на нём? – Какие открытия сделали? – Какие методы позволяют нам изучать природу? – Кому открывает свои тайны природа, какими качествами должен обладать человек? – С каким настроением вы уходите с урока?</p>			<p>Познавательные: ориентируются в своей системе знаний – отличают новое от уже известного. Личностные: проявляют интерес к предмету, стремятся к приобретению новых знаний. Регулятивные: оценивают собственную деятельность на уроке</p>	

**МБОУ СОШ №201 «Согласие»,
Верх-Исетский район, г. Екатеринбург
Учитель: Куцепалова Елена Владимировна.**

Тема урока. «Домашние любимцы и комнатные растения».

Цель: создать условия для формирования умений работать с различными источниками информации, переводить текстовую информацию в схемы и таблицы.

Планируемый результат: формирование умения представлять информацию в виде «кластера»; осознание роли домашних питомцев и комнатных растений в жизни человека; осознание значимости собственной деятельности по улучшению условий существования животных и растений.

УМК: ОС «Школа 2100...», Д. Вахрушев. Окружающий мир, 1 класс.

Возможности ОС «Школа 2100...». Дидактические принципы программы предполагают деятельностный подход в образовательном процессе. Урок начинается с проблемной ситуации, в поиске решения которой обучающиеся овладевают новыми способами деятельности.

Психологические основы урока:

1 Учет педагогом уровней актуального развития учащихся и зоны их ближайшего развития.

2 Реализация развивающей функции обучения. Развитие качеств: восприятие, внимание, воображение, мышление, память, речь.

3 Формирование навыков самоконтроля и самооценки.

4 Ритмичность урока: чередование материала разной степени трудности, разнообразие видов учебной деятельности.

5 Наличие психологических пауз и разрядки. Эмоциональная атмосфера урока.

6 Домашнее задание: оптимальный объем, доступность инструктажа, дифференциация, предоставление права выбора.

8 Наличие элементов нового в педагогической деятельности учителя (отсутствие шаблона).

Таблица 22 – Организационная структура урока

Этап урока	Форма работы	Содержание учебного материала	Деятельность учителя	Деятельность ученика
Организационный момент	Игровой прием	Проверка готовности обучающихся, их настроя на работу	Приветствует обучающихся. Организует самоконтроль готовности к уроку	Приветствуют учителя, определяют готовность к уроку
Актуализация знаний, постановка проблемы	Фронтальная работа	Демонстрация на смартдоске иллюстрации с изображением комнаты	Задает вопросы по предложенной ситуации: – Куда мы попали? – Почему в этой комнате жить скучно?	Высказывают свое мнение. – В какую-то комнату. – В ней нет животных, растений, игрушек
Поиск путей решения проблемы	Работа в парах	Заполняют комнаты на предложенной иллюстрации	– Что надо сделать, чтобы комната «оживла»? Организует работу в парах, осуществляет контроль деятельности	– Поселить жильцов. Обсуждают в парах выбор «жильцов». На аналогичную иллюстрацию прикрепляют картинки с изображением домашних животных, комнатных растений, игрушек. Убирают лишние картинки (корабль)
Обобщение работы	Фронтальная работа	Беседа	– Кто поселился в нашей комнате? – Зачем нам такие жильцы? – Что мы можем сделать для своего классного кабинета?	Высказывают свое мнение

Продолжение таблицы 22

Постановка темы и цели урока	Фронтальная работа	Подведение детей к формулированию темы и постановке задач урока	Чем бы вы хотели заняться на уроке, что ещё узнать по нашей теме?	Формулируют тему и задачи урока
Поиск дополнительной информации	Индивидуальная работа	Индивидуальная работа по составлению рассказа по серии картинок	Организует самостоятельную работу с серией картинок в учебнике. – В жизни человека собака появилась не сразу. Информацию о том, как приручил человек собаку, найдите в нашем учебнике	Самостоятельно рассматривают иллюстрации в учебнике и составляют устный рассказ
Физкультурная пауза	Индивидуальная работа	Рассматривают карточки с информацией, выбирают нужную группу собак (комнатные, служебные, охотничьи, пастушьи)	Организует работу по составлению «кластера» на доске. – Пород собак много, принято их делить на четыре группы: комнатные, служебные, охотничьи, пастушьи	Коллективно составляют «кластер» на доске, дополняя характеристики каждой группы
Первичное применение знаний	Парная работа	Работа по переносу информации о породах собак из учебника в «кластер»	Организует парную работу по созданию «коллекции разных пород собак». – Есть ли у вас собаки? Какой они породы? Как узнать, какой породы собака?	Высказывают свое мнение Соотносят изображение породы на карточке с иллюстрацией в учебнике, определяют название породы, записывают его, составляют «кластер»
Обобщение	Фронтальная работа	Объединяют информацию двух кластеров	Организует проверку работы через создание аналогичного «кластера» на доске – Какие породы есть в вашей коллекции?	Соотносят результат своей работы с образом на доске, пополняя «кластер» дополнительными сведениями о группах собак (комнатные, служебные, охотничьи, пастушьи)

Продолжение таблицы 22

			<p>– Помог ли учебник справиться с работой? – Посоветуйте мне для моего дома маленькую пушистую собачку. К какой группе собак она относится? Дополним нашу схему, подписывая название уже известных групп</p>	
Практическая работа	Групповая работа	Групповая практическая работа по алгоритму. Создание собственного «зелёного уголка» в классе, приобретение опыта практических действий по озеленению пространства. Представление результата работы.	<p>Организует групповую работу по посадке комнатного растения. – Мы переходим к созданию жилого уголка в нашем кабинете, а в конце работы вас ждёт сюрприз.</p>	<p>Распределяют обязанности в группе, действуют по алгоритму, определяют название растения по атласу-определителю, получают дополнительную информацию о растении, презентуют свою работу</p>
Обобщение результатов практической работы	Фронтальная работа		<p>В качестве награды и сюрприза предлагает нового питомца для класса (улитка Ньюс), знакомит с питомцем.</p>	<p>Рассматривают улитку, предполагают, какие условия нужны питомцу</p>
Обобщение	Фронтальная работа		<p>Организует рефлексии</p>	<p>Высказывают свое мнение, формулируют «открытия»</p>

4.5 Результативно-диагностический блок методической системы

Результивно-диагностический блок отражает эффективность протекающего процесса, характеризует достигнутые сдвиги в соответствии с поставленной целью.

Основная цель подготовки обучающихся к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию – создать условия освоения ими компетенций, позволяющих самостоятельно строить эколого-педагогическую проектную деятельность, в процессе которой профессиональная компетентность перерастет в эколого-профессиональную проектную культуру.

Поставленная цель может быть успешно решена при последовательном (поэтапном) ее разрешении.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования должна:

1) определять основные направления и цели оценочной деятельности, ориентированной на управление качеством образования, описывать объект и содержание оценки, критерии, процедуры и состав инструментария оценивания, формы представления результатов, условия и границы применения системы оценки;

2) ориентировать образовательный процесс на духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся, реализацию требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

3) обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, позволяющий вести оценку предметных, метапредметных и личностных результатов основного общего образования;

4) обеспечивать оценку динамики индивидуальных достижений обучающихся в процессе освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования;

5) предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдения);

6) позволять использовать результаты итоговой оценки выпускников, характеризующие уровень достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, как основы для оценки деятельности образовательного учреждения и системы образования разного уровня.

Программы отдельных учебных предметов, курсов должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Программы отдельных учебных предметов, курсов разрабатываются на

основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру основной образовательной программы.

Программы отдельных учебных предметов, курсов должны содержать:

- 1) пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учётом специфики учебного предмета;
- 2) общую характеристику учебного предмета, курса;
- 3) описание места учебного предмета, курса в учебном плане;
- 4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;
- 5) содержание учебного предмета, курса;
- 6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;
- 7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;
- 8) планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Универсальные учебные действия

Метапредметные образовательные результаты представляют собой различные универсальные учебные действия учащегося (т. е. такие, которые могут использоваться в любой деятельности и в любых видах социальной практики и гарантируют успешную социализацию молодого человека в обществе), обеспечивающие его способность к самостоятельному освоению новых компетенций, включая и умения организовать сам процесс своего обучения вместе с постоянной самооценкой его результатов.

Виды УУД:

Регулятивные – способы организации своей деятельности, в т.ч. и учебной;

Познавательные – способы и методы научного познания в рамках естественнонаучного и гуманитарного исследования вместе с различного рода интеллектуальными операциями;

Коммуникативные – разного рода умения (компетенции), связанные с различными формами общения людей друг с другом.

Оценивание:

- согласно новым стандартам, оценивание является одним из средств управления всем процессом обучения учащихся для достижения запланированных образовательных результатов, а не средством дисциплинарного руководства. Меняется само назначение оценки и оценивания.

- оценка начинает использоваться не для контроля результатов и подведения итогов, а для стимулирования улучшения качества достижений учащегося.

Цели оценивания:

- стимулировать ответственность учащихся за свои образовательные результаты (например, использование накопительной системы баллов);

- помогать учиться на ошибках; понять, что у них получается и в какой

степени; что важно и необходимо освоить; обнаруживать, чего они не знают и что не умеют делать;

- констатировать наличие тех или иных умений, степень овладения данными умениями; позитивные достижения учащихся;
- фиксировать неудачи, но не наказывать за них;
- оценивать продвижение учащихся относительно самих себя, относительно своих прежних успехов и неудач;
- поддерживать высокую самооценку учащихся;
- мотивировать учащихся на достижение успеха;
- побуждать учащихся к приложению усилий;
- приобщать учащихся к оцениванию своих результатов (самооценка) на основе известных им критериев.

Оценка и оценивание как средство управления:

- образовательным процессом в целом;
- индивидуальной деятельностью обучения каждого учащегося;
- предполагает налаживание связей между следующими основными процессами: оценка - программа улучшения -реализация - оценка.
- получило название «петли качества» учебного процесса.

Диагностика и операциональное представление планируемых результатов

Мониторинг рассматривается как целостная система наблюдения, контроля, оценивания, прогнозирования и управления, все компоненты которой взаимосвязаны. Главной его целью является обеспечение достоверной, своевременной, достаточно полной психолого-педагогически значимой информацией о состоянии и развитии педагогического взаимодействия, ее обработка и анализ с целью поиска оптимальных путей управления данным процессом. Опираясь на данные исследований В.В. Гузеева, А.Н. Майорова, А.А. Орлова, мы определили основные принципы организации мониторинга формирования готовности к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию:

1) целостность комплекса (мониторинг, экспертиза результатов, прогноз, управление процессом профессионально-педагогической подготовки и переподготовки в вузе). Ведущая роль принадлежит управлению, так как в его ведении находятся цель, основные направления исследования, сбор сведений, необходимых для организации образовательного процесса. Экспертиза является средством, предупреждающим сужение профессиональных рамок решения проблемы;

2) научность [309];

3) информационная открытость (доступность результатов мониторинга администрации, преподавательскому коллективу, слушателям, широкой педагогической общественности). Закрытой остается часть результатов мониторинга, связанных с изучением качеств личности, личностного характера;

4) оперативность обработки результатов и принятия управленческих решений.

Таблица 23 – Результаты компонент экологического практикума

Содержание практикума		Продукты деятельности			
Цель		Когнитивный	Операционально-деятельностный	Аксиологический	Рефлексия (самооценка)
1	Комплексная оценка состояния природных биогеоценозов	<p><i>Знания:</i> методики геоботанического описания; биологические описания; биологические описания почв по растительности; экологические функции почвы; экологические группы растений по отношению к факторам среды.</p> <p><i>Понимание и осознание:</i> взаимосвязи между почвенными и растительностью в биогеоценозах</p>	<p><i>Умения:</i> проводить геоботанические исследования; анализировать почвы по профилю; проводить анализ состава фитоценоза по экологическим группам; прогнозировать взаимовлияние биогенных и почвообразовательных процессов;</p> <p>умение разрабатывать и реализовывать проект проведения исследования</p>	<p>Эстетические ценности.</p> <p>Восприимчивые приходы через все каналы информации (визуальные, аудиальные, обонятельно-вкусовые, тактильные, поведенческие); нравственно-этические ценности</p>	<p>Выражение чувств, вызываемых общением с природой; осознание отношения к природе. Оценка собственного отношения к познанию природы. Признаки нравственного отношения к природе. Удовлетворение результатами выполненной работы</p>
2	Изучение, комплексная оценка, мониторинг природных антропогенно нарушенных биогеоценозов	<p><i>Знания:</i> отличительных признаков нарушенных биогеоценозов (почв, растительного сообщества); основных видов индикаторов; методики определения степени депрессии биогеоценоза.</p> <p><i>Понимание</i> роли техногенной деятельности в динамике природных систем; ответственности за деятельность в природе</p>	<p><i>Умения:</i> оценивать по биоразнообразию и по обилию видов устойчивость сообщества; выявлять и анализировать причины депрессии сообщества; проводить картирования территории; анализировать причины нарушения устойчивости сообщества; прогнозировать развитие экосистем и антропогенно нарушенных природных сообществ</p>	<p>Нравственно-экологическая ценность природных объектов.</p> <p>Формирование этических норм поведения в природе и понимания ответственности за нарушение природных сообществ</p>	<p>Проявление сопереживания окружающему миру. Оценка собственного отношения к деятельности в природной среде.</p> <p>Уровень удовлетворенности разработанными экологическими проектами.</p> <p>Стремление организовать и участвовать в экологических акциях</p>

Продолжение таблицы 23

<p>3 Изучение, комплексная оценка, мониторинг дитрессии растительных сообществ и почв в рекреационных зонах, агробиоценозах и населенных пунктах</p>	<p>Освоение методики и проведение оценки экологического состояния рекреационных зон, агроценозов и сообществ населенных пунктов</p>	<p>Знания: об искусственно созданном сообществе, агроэкосистеме, особенностях почвы, растениях, видах вселенцах их экологических группах. методики санитарно-гигиенической и эстетической оценки рекреационной зоны, сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов и определения степени ее нарушения, методики оценки устойчивости системы; Понимание ответственности за деятельность в окружающей среде; необходимости экологического обоснования хозяйственной и рекреационной деятельности</p>	<p>Умения переносить теоретические знания о искусственных моделях на практику; прогнозировать развитие сообщества по сле прекарщения хозяйственной деятельности; анализировать причины неустойчивости агробиоценозов; прогнозировать влияние агрообработки на свойства почвы. Прогнозировать развитие сообществ в населенном пункте; анализировать причины нарушения сообществ в населенных пунктах. Умения сравнивать по коэффициентам биоразнообразия и обилию видов степень сходства сообществ и устойчивость биоценозов</p>	<p>Развитие чувственного отношения к природе, формирование любви к природе, малой родине; сострадания ко всему живому; Нравственно-экологические ценности: чувство гордости за родину; заботы о природе; сострадания. Представление о мире природы как о духовной ценности</p>	<p>Ощущение личной ответственности за сохранение природных сообществ (бережное отношение к почвенному покрову, растительности, отказ от сбора букетов, коллекций насекомых, лова земноводных и пресмыкающихся) Стремление принимать активное участие в творческих делах по сохранению и восстановлению нарушенной среды Эстетическое восприятие природы отражено в желаниях показать красоту природы в творческих продуктах деятельности</p>
<p>Итоговая конференция</p>	<p>Подведение итогов практикума</p>	<p>Знания комплексного характера о взаимодействии сообществ живых организмов и факторов среды и о методике их оценки и мониторинга</p>	<p>Умение представить результаты деятельности; творчески отразить свое участие в практикуме, роль практикума в становлении экологически обоснованного поведения и деятельности</p>	<p>Ценности экологической этики</p>	<p>Самооценка собственной деятельности («Что я узнал нового, что могу использовать в собственной исследовательской деятельности») степени удовлетворенности участием в практикуме, понимание и умение объяснить и показать чувства и отношения к окружающему миру</p>

5) Системность, обеспечиваемая взаимосвязью целей, задач, методов и средств исследования с привязкой к системе критериев сформированности готовности к эколого-педагогическому проектированию.

Условия организации мониторинга:

- 1 Наличие системы сбора, обработки и анализа информации;
- 2 Контроль качества мониторингового инструментария;
- 3 Оптимальное сочетание педагогических и психологических методов [307].

Программа проведения мониторинга включает: 1) диагностику процесса усвоения содержания готовности к ЭПД, ее формирования на протяжении всего обучения; 2) контроль уровня компетентности в области экологии и экологического образования; 3) прогнозирование и выявление результатов овладения студентами и слушателями технологиями экологии и экологического образования, его проектирования; 4) мониторинг развития профессионально значимых качеств личности и потребностно-мотивационно-ценностной сферы; 5) составление методических рекомендаций по управлению процессом усвоения содержания готовности к ЭПД, формирования эколого-профессиональной проектной культуры [307; 309] (таблица 23).

Для оценки результатов эффективности формирования готовности к ЭПД необходимо использовать следующие подходы:

- применение методов математического (корреляционного, многофакторного) анализа с целью выявления взаимосвязей и взаимодействий для построения моделей проектирования и реализации освоения содержания готовности к ЭПД, модели ее развития;
- сравнение достижений обучающихся с целью выявления основных тенденций и выдвижения статической гипотезы;
- применение методов математической статистики для зависимых и независимых выборок с целью доказательства выдвинутой гипотезы.

Использование методов *корреляционного анализа* позволит выявить взаимозависимости рассматриваемых нами параметров и степень их взаимосвязи [309]. При коэффициенте корреляции, равном 0,5, 25% вариаций одного признака объясняется вариацией другого, по остальной части вариаций соотношения между признаками чисто случайные. При $r = 0,3$ возможна 10% взаимосвязь. При $r = 0,7$ около 50% изменчивости одного признака определяется изменчивостью другого признака. При таком же коэффициенте корреляции, как 0,9, 81% вариаций одного признака закономерно связаны с вариациями другого признака, в остальных 19 % случаев совпадения или несовпадения вариаций двух признаков чисто случайны. В случае, когда коэффициент корреляции равен 1, наблюдается прямая связь. Данные закономерности характерны для биологических, психофизиологических, психологических, педагогических процессов, явлений, свойств, характеристик. Достоверность корреляционных связей опре-

деляется при помощи критерия Стьюдента, достоверными считаются значения при $t = 1,96$ и выше. Корреляционная таблица – плеяда дает возможность оценить мощность и крепость обнаруженных связей. Компоненты, имеющие наибольшее число значимых связей, образуют ядро плеяды – ведущие компоненты структуры, обеспечивающие ее целостность. Гамильтонова цепь – максимальный корреляционный путь, образованный максимальными корреляциями, связывающими однократно все вершины плеяды. Использование данной методики позволило нам построить разработанные нами модели.

Разработчики факторной теории личности создали методический инструментарий для изучения особенностей личности и ее структуры. Первым сформулировал основные правила применения *метода факторного анализа* Кеттелл. Характерной особенностью его подхода является отношение к факторному анализу как к методу, позволяющему выявить основные свойства личности. Кеттелл, определяя первичные факторы, постепенно перешел к более общим параметрам. Соподчиненные факторы черт личности у него относятся к разным сферам человеческой психики и деятельности.

Личностный многофакторный опросник, который использовался в исследовании, основывается на отдельных характеристиках темперамента и личностных качествах, охватывая широкую сферу переменных личности. Каждый фактор опросника отражает некоторую реальную систему обобщенных черт личности. Основные факторы личности, выявляемые по методике Р. Кеттелла, достаточно согласованно анализируются, если опираться на выдвинутое Б.Г. Ананьевым [309] положение о том, что структура личности строится одновременно по двум принципам. По субординатному, или иерархическому: сложные и более общие специальные свойства личности подчиняют себе более элементарные и частные, социальные и психофизиологические свойства; по координационному: взаимодействие осуществляется на паритетных началах, допускающих ряд степеней свободы для коррелирующих свойств, то есть относительную автономию каждого из них [203; 205].

Оценка результатов диагностики может проводиться с помощью абсолютных и относительных шкал оценок. Абсолютная шкала оценок использовалась при оценивании результатов обученности, формирования гностической компетентности (уровня общекультурных, общепрофессиональных знаний, умений, навыков). Однако особенности восприятия содержания и его воспроизведения, психологическое состояние зачастую накладывают свой отпечаток, может возникать впечатление о несправедливости оценок преподавателя. Особенно остро воспринимается всякая негативная оценка. В таких ситуациях абсолютная шкала вступает в противоречие с соображениями педагогического плана, возникает необходимость перехода к относительной шкале.

Относительная шкала предполагает сравнение текущего состояния обучаемого с его же состоянием некоторое время назад. Таким образом, относитель-

ная шкала связана непосредственно с самим объектом исследования и отражает его изменение, развитие. При использовании в качестве планируемых результатов конкретные умения, представленные системами типовых задач (заданий), очень просто построить абсолютную количественную шкалу – по умению безошибочно выполнять задания из набора, соответствующего конкретной оценке. По такому же принципу можно выстроить относительную шкалу оценок.

В рамках отобранного содержания образования базой шкалы оценок может быть уровневая градация по степени достижения того или иного уровня планируемых результатов образования, овладения содержанием готовности к ЭПД.

Спроецировав эту шкалу уровней планируемых результатов на содержание образования, соответствующее профессиональной позиции педагога-эколога, мы получим матрицу относительной шкалы оценок.

Числа в клетках можно привести к десятибалльной абсолютной шкале оценок при многоуровневом обучении. Подобную шкалу оценок предлагал ввести для многопрофильной системы школьного образования В.В. Гузев при разработке интегральной (пятого поколения) технологии обучения [77; 78]. Разработка собственных критериев оценки освоения содержания при условной ориентации на государственный стандарт образования позволяет использовать их для мониторинга.

Использование абсолютных шкал целесообразно для контроля итоговых результатов определенного учебного периода. По мнению И.К. Журавлева, В.В. Краевского, педагог «не должен забывать, что познание есть процесс, оно растянуто во времени, связано с этапами. Подвергать оценке баллом то, что еще находится в стадии становления, что будет изменяться, уточняться в дальнейшем при усвоении новых знаний, психологически неоправданно» [77, 16]. Для контроля внутри процесса следует использовать относительные шкалы.

В слабоструктурированных областях, таких, как личностное развитие, чаще используют порядковые шкалы. Порядковые шкалы используются для оценки качества в баллах, как правило, от 1 до 5. Данного вида шкалы используются при сравнении одного и того же типа качеств у разных групп, в разное время, при различных условиях воздействия и т. д.

С целью создания непрерывного ряда изменений используют интервальные шкалы. Такими шкалами пользуются при оценке уровня развития того или иного признака, группы признаков, уровня сформированности того или иного качества. В интервальных шкалах уровни развития определяются следующими интервалами: от 0,0 до 0,25 – недопустимый; от 0,26 до 0,5 – критический; от 0,51 до 0,75 – оптимальный; от 0,76 до 1,00 – высокий. Такого типа шкалу измерений мы использовали при подведении итогов и определения эффективности использованного технологического комплекса в освоении содержания ЭПП, формировании эколого-профессиональной культуры педагога.

Использование разных типов шкал создает сложности в проверке достоверности различий. Превращение разнокачественных в однокачественные величины называется нормализацией полученных данных и приведение их к равноинтервальным шкалам [59; 60; 71; 73; 75].

Разработанные критерии дали возможность по результатам выполнения обучающимися заданий количественно оценить уровень проявления показателей готовности [203] к экологическому образованию. Для обработки полученных результатов нами использовались вычисления рейтинга каждого студента, слушателя (суммарного балла) по каждому показателю в отдельности до их комплекса, процентное отношение, средние величины, определение позиции в ранжире, вычисление статистических весов распределения педагогов по уровням [205].

В исследовании в первую очередь интересуют общие закономерности поведения выборок. Статистический вес g – относительная величина, количественно характеризующая состояние данного показателя в данной выборке. Для его вычисления мы пользуемся выражением:

$$g = \frac{\sum_1^4 X_i * n_j}{m},$$

где \sum – сумма произведений;

X_i – количество педагогов на уровне n_j на его номер;

m – количество возможных уровней (в нашем исследовании $m=4$), выделенных через критерии оценки [203].

Величина g отражает средний рейтинг выборки по наблюдаемому показателю. При объеме выборки $N = 30$ эта величина колеблется в интервале от 0 до 30 (0 – в том случае, когда все обследуемые оставили вопрос без ответа, либо ответили «не знаю», 30 – когда все обследуемые оказались на самом высоком (4) уровне). И то и другое наблюдается очень редко. Обычно средние рейтинговые значения выборки лежат в интервале от 5 до 20).

Полученные значения g заносятся в таблицы и на их основании строятся столбчатые диаграммы и выявляются тенденции развития процессов.

Выявленная тенденция – еще не очевидный факт влияния используемой системы подготовки на готовность к ЭПД. Причинами тенденции на данный момент могут быть особенности подбора группы, общая атмосфера образовательно-воспитательной среды, особенности метеоусловий в день обследования, эмоциональное состояние и т.д. Выявленная тенденция является поводом для выдвижения статистической гипотезы о влиянии новаций и нуждается в проверке и подтверждении (доказательстве). В исследовании выявление характера распределения может быть затруднительным в силу небольшого объема выборок и большого рассеяния результатов измерений. Поэтому проверка статистических гипотез параметрическими методами не всегда возможна, лучше

использовать непараметрические методы, критерии значимости. В изменении количественных результатов можно просмотреть достаточно определенную тенденцию, поэтому можно использовать односторонние критерии.

Базовые национальные ценности российского общества

- патриотизм;
- социальная солидарность;
- гражданственность;
- семья;
- здоровье;
- труд и творчество;
- наука;
- традиционные религии России;
- искусство и литература;
- природа;
- человечество.

Базовые национальные ценности российского общества

Определяют:

- идеологию содержания образования;
- основное содержание программ духовно-нравственного развития и воспитания молодых граждан России;
- содержание, формы и методы педагогического взаимодействия школы, семьи, общественных организаций и иных институтов социализации.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в области естественнонаучных предметов

1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

2) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

5) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

6) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования в области естественнонаучных предметов [339]

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования ин-

формационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования[339]

Естественнонаучные предметы

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

формирование целостной научной картины мира;

понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

овладение научным подходом к решению различных задач;

овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;

овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;

осознание значимости концепции устойчивого развития;

формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Выводы

1 Под методической системой ЭПД подразумевается комплексное планирование (целеполагание), реализация, оценивание усвоения и корректирование усвоенного содержания. Методическая система ЭПД состоит из следующих блоков: содержательно-целевого, организационно-деятельностного, оценочно-результативного;

2 Содержательно-целевой блок (включающий постановку целей, проектирование основного содержания), разработан с опорой на теоретико-методологическую обусловленность образовательных программ идеями устойчивого развития природы и общества, в качестве фундаментальных основ опирается на основы системного, личностно-деятельностного подходов;

3 Организационно-деятельностный блок методической системы ЭПД, выстроенный на основе личностно-деятельностного подхода, включает организацию и саму деятельность по освоению основного содержания ЭД. В нем отра-

жено взаимодействие педагогов, работающих с обучающимися, обучающихся с обучающимися, их сотрудничество, организация и управление процессом педагога-эколога;

Комплекс последовательно используемых методов ЭПД включает: диагностико-обучающе-воспитывающие эколого-педагогических лаборатории, групповые занятия по чувственному восприятию, эколого-педагогическую проектную деятельность. Он направлен на формирование экологических ценностей, когнитивной готовности, умений и навыков ЭД, развитие стремления к самосовершенствованию через рефлексию результатов собственной деятельности.

Целью метода диагностико-обучающе-воспитывающих эколого-педагогических лабораторий является стимулирование к самосовершенствованию, формированию ценностного и рефлексивно-результативного компонентов специалистов ЭПД.

Цель управления работой в малых группах по организации познания через чувственное восприятие – подчеркнуть междисциплинарную суть экологии, служить связующим звеном между естественными и гуманитарными знаниями

Целью метода эколого-педагогической проектной деятельности является создание условий развития креативных способностей обучающихся в творческой среде обучения, обеспечение технологией проектирования в быстро меняющемся мире, стремящемся к устойчивому развитию. От метода проектов, используемого в обучении и воспитании учащихся, он отличается прикладным характером полученного в процессе деятельности продукта.

Оценочно-результативный блок отражает эффективность протекания процесса. Система диагностики и операционального представления результатов содержит метрологический инструментальный мониторинг подготовки к экологическому образованию для устойчивого развития и включает: критерии и уровни сформированности потребностно-мотивационно-ценностной сферы (аксиологический); когнитивно-содержательного, операционально-деятельностного и результативно-рефлексивного компонентов, в целом уровня освоения содержания ЭД.

ГЛАВА 5 ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГА К ЭПД

5.1 Основные подходы к оценке готовности к ЭПД

Экологическая подготовка специалистов и педагогическая подготовка как образовательный результат отражены в требованиях к результатам освоения образовательных программ выпускниками российских вузов в государственных образовательных стандартах и ФГОС-3.

Результаты подготовки, до введения ФГОС регламентировались в терминах «знания», «умения», «навыки», а также учитывались многие этические,

интеллектуальные и личностные качества (понимание, владение, ценностная ориентация). Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения (ФГОСНП) ориентированы на достижение компетенций.

Сущность компетентного подхода к целям и результатам образования раскрыта в европейском проекте TUNING, в определении, заложенном в нем понятия компетенций, включающем знание и понимание, знание «как действовать» (практическое и оперативное применение знаний к конкретным ситуациям), знание «как быть», под которыми авторы российской интерпретации компетенции понимают ценности «как неотъемлемую часть способа восприятия и жизни с другими людьми в социальном контексте» [105]. Следовательно, в понятие «компетенция» российские ученые включают не только когнитивную и операционно-технологическую, но и мотивационную, этическую, социальную, поведенческую составляющие (результаты образования, знания, умения, систему ценностных ориентаций).

Такой подход, по нашему мнению, необоснованно расширяет рамки образованности, которая «поглощает» и грамотность (является однопорядковой с образованностью, так как последняя представляет собой «грамотность, доведенную до профессионализма», Гершунский) и культуру (как систему духовных и материальных ценностей), присваивая аксиологический компонент [203].

Результаты образования – это ожидаемые и измеряемые конкретные достижения выпускников ступеней образования (начальной, средней школы, учреждений профессионального образования), по которым определяют, что будет способен делать выпускник по завершении образовательной программы. Следовательно, речь идет о той ступени лестницы результатов образования, которая определяется как «образованность», в том числе и «профессиональная образованность», которая является промежуточной ступенью между грамотностью и культурой, в том числе и профессиональной, по уровню находящейся выше, чем образованность, «компетентность». Создается впечатление, что компетентный подход способствует разрушению иерархической лестницы результатов образования, приводя их к «компетенциям». Тогда, с одной стороны, следуя компетентному подходу, выпускник начальной школы будет отличаться от выпускника вуза не качественно, а по количеству освоенных компетенций. С другой стороны, рост профессионализма в процессе самообразования и постдипломного образования компетентно не определен. Как оценивать результативность переподготовки? Приравнивать к стандартам высшей школы? [206].

Возникает противоречие в оценке профессиональной образованности выпускника вуза и результативности образовательной деятельности специалиста, имеющего опыт профессиональной деятельности.

Компетентный подход рассчитан – на дидактический ком-

понент образовательной системы и ее результат – образованность. О педагогическом компоненте, решающем, в первую очередь вопросы воспитания, освоения духовных ценностей в авторской интерпретации компетентностного подхода речи не ведется, так как важнейшим качеством квалифицированного специалиста является *компетентность* – актуальное качество личности, проявляющееся совокупностью компетенций (О.П. Мелехова) [172]. *Компетенцию* определяют как способность (готовность) к определенной деятельности с применением знаний, умений, навыков, опирающихся на сформированную мотивацию использования. В совокупности эти компоненты формируют способность самостоятельно сориентироваться в ситуации и квалифицированно решить сложные задачи. В то же время, по мнению авторов компетентностного подхода, и в этом проявляется противоречивость данного подхода, компетентность не сводится к сумме отдельных компетенций, она является проявлением их синергического эффекта и выступает интегральным свойством личности [205].

Все многообразие *компетенций в ЕРК, включающих* знания, умения, самостоятельность и ответственность, умение учиться, коммуникативно-социальные, профессиональные компетенции делится на группы. Среди *универсальных компетенций* в проекте TUNING выделены следующие группы: общенаучные компетенции; инструментальные компетенции; социально-личностные компетенции. Группа *инструментальных компетенций* может включать: способность к письменной и устной коммуникации на родном языке; знание второго языка; навыки работы с компьютером; навыки управления информацией; исследовательские навыки. Группа *социально-личностных* компетенций менее прописана и, по мнению разработчиков ФГОС НП, может включать: толерантность; следование этическим нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики); способность учиться, способность к критике и самокритике; креативность, способность к системному мышлению; адаптивность и коммуникабельность; настойчивость в достижении цели; заботу о качестве выполняемой работы [172, 40-43].

В российской интерпретации компетенции делят на две группы: *универсальные*, необходимые каждому образованному человеку при освоении любой профессии, и те, которые можно назвать специализированными (*профессиональными*). Министерство образования и науки РФ предложило для Федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения термин «общекультурные компетенции», хотя понятие «универсальные» близко понятию «общеучебные, общеобразовательные умения» и более корректно, чем «общекультурные», отсылаемые не к образованности, а к культуре [204].

В целом, формирование компетентности выпускников вуза направлено на достижение уровня профессиональной образованности (совокупности знаний, умений, навыков и опыта учебной деятельности). Для того, чтобы выпускник

вуза стал мастером, профессионалом, ему необходимо приобрести опыт профессиональной деятельности. А для становления культурной личности ему необходимо присвоить в процессе воспитания и самовоспитания духовные ценности, сформировать ценностные ориентации поведения культурного человека. Профессионализм, наложенный на ценностный компонент, по нашему мнению, вызывает синергичный эффект, проявляющийся в компонентах профессиональной культуры [204].

По нашему мнению, с позиции синергетики к существенным характеристикам *результата подготовки к ЭПД* следует отнести содержание совместной жизни людей, ненаследуемую биологическую информацию, предметный мир (материальная культура), технологию и образцы человеческих отношений. Содержательное поле *эколого-педагогической культуры* как высшего уровня подготовки к ЭПД может быть выделено исходя из структуры личности, которая присваивает ее в процессе деятельности при взаимодействии с окружающим миром и становится ее носителем. Личностный компонент создается ее потребителем и носителем. Деятельностный представлен эколого-профессиональным наполнением всей структуры деятельности и проявляется в деятельности [204].

5.2 Критерии оценки эффективности подготовки к ЭПД и ее проектированию

Система диагностики и операционального представления результатов исследования содержит метрологический инструментарий мониторинга освоения готовности к ЭПД и включает: критерии и уровни сформированности потребностно-мотивационной, ценностной сферы (аксиологический); когнитивный (или гностический компонент: полнота и глубина эколого-педагогических знаний), операционально-деятельностный и результативно-рефлексивный компонент [203].

Результаты нашего исследования дают основание выделить четыре уровня эколого-профессиональной деятельности и, соответственно, эколого-профессионального развития педагога: низкий (ЭП грамотности), критический (ЭП образованности), средний (оптимальный ЭП компетентности), высокий (ЭП культуры). Определение этих уровней позволяет делать более обоснованные выводы о степени готовности обучающегося к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию, наметить конкретную программу самосовершенствования [203].

Одной из существенных особенностей нашей работы является проблема становления готовности к ЭПД у людей, достигших того или иного уровня зрелости. Вершиной развития зрелых людей является профессионализм. Под профессионализмом педагога С.А. Дружилов понимает стабильность высоких результатов деятельности, надежность [84, 26-44]. Н.М. Борытко считает, что

быть профессионалом, значит быть компетентным, он соединяет профессионализм с компетентностью [35]. Среди показателей профессионализма необходимо выделить творчество. Его считают естественным компонентом профессионализма, как вдохновение и индивидуальный стиль деятельности. Кроме того, у педагога-специалиста в области экологического образования необходимо развивать такие качества, как умение предвидеть, принимать решения, моделировать, проектировать процесс, оценивать, контролировать, проводить коррекцию. Одним из основных путей достижения профессионализма может быть саморазвитие [143, 11]. Саморазвитие, самообразование, самосовершенствование и самоконтроль – основные факторы достижения вершин [206, 23-26]. Для них необходимы побудительные причины. Таковыми могут стать мотивы достижения, потребности достижения.

Основная самооценочная проблема для взрослых, по мнению психологов: «каков я на самом деле и почему люди относятся ко мне так» [53, 13-16]. Существенно различаются мотивации и эмоции взрослых и детей. Система интересов взрослых людей в основном связана с двумя проблемами: обеспечение материального благополучия и достижение морального удовлетворения в жизни. Разрешаются эти проблемы у большинства за счет забот о семье, о близких людях, или за счет трудовой деятельности. Особенно это относится к людям творческих профессий, для которых труд является целью и смыслом жизни. Что касается эмоционального проявления, у многих взрослых людей доминируют астенические эмоции. Подводя итог, следует отметить, что существуют различия в выборе предмета и методов диагностики. Методы диагностики взрослых должны быть личностно и социально-психологически ориентированными, так как интеллектуальное развитие к началу взрослости, по мнению специалистов, уже практически завершено, а личностное и межличностное еще долго продолжается. Исследования интеллектуального потенциала в период взрослости должны быть направлены на сохранение общих и дальнейшее развитие специальных способностей, которые в зрелом возрасте представляют интерес для диагностики, прежде всего с точки зрения их соответствия требованиям той или иной профессии.

Что касается изучения познавательных процессов, нас в первую очередь интересовали проблемы формирования мышления, так как на основе мыслительной деятельности происходит становление мировоззрения, в том числе и экологического. В этом плане специалисты считают, что для диагностики интеллекта вполне достаточно теста Айзенка, некоторые подшкалы которого направлены на изучение данной проблемы.

Выбор методов диагностики способностей, а также знаний, умений и навыков взрослых людей зависит от рода их деятельности. Поскольку в нашем исследовании речь идет о эколого-педагогической деятельности, то в систему тестирования способностей необходимо ввести специальную методику «эко-

лого-педагогические ситуации», позволяющую оценивать умение обучаемого находить педагогически правильные выходы из сложных ситуаций общения с детьми и природой, детьми в условиях природной среды, так как, по мнению В.И. Леви, «верхняя граница роли «Учитель» проходит по ролям «просветитель», «кумир», «воспитатель», «врач», «ученый», «проповедник», а нижняя – «справочный агент», «дрессировщик», «шут», «экзактор» [154, 78].

Важнейшим компонентом самосознания является самооценка, включающая наряду со знаниями о себе оценку человеком самого себя, своих способностей, нравственных качеств и поступков. Различают неадекватную завышенную самооценку – переоценку себя субъектом и неадекватную заниженную самооценку – недооценку себя субъектом. Адекватная самооценка позволяет субъекту отнестись к себе критически, правильно соотносить свои силы с задачами разной трудности и с требованиями окружающих, она является необходимым условием формирования и развития личности.

Говоря о диагностике личности в целом и проводя связь с учебной деятельностью, исследователи рассматривают, прежде всего, ее мотивацию (М.М. Махмутов, Г.И. Щукина, Т.И. Шамова, В.С. Цетлин, А.К. Маркова и др.); обучаемость (С.Ф. Жуйков, З.И. Калмыкова и др.); активность, самостоятельность в учебной деятельности (М.А. Данилов, В.В. Гузев, М.Н. Скаткин, П.И. Пидкасистый и др.); удовлетворенность обучаемых учебным процессом (Г.И. Щукина, А.К. Маркова, В.И. Мурачковский и др.). Большинство исследователей отдают себе отчет в том, что выбранная ими характеристика личности обучаемого отражает лишь определенный аспект рассмотрения проблемы и не претендует на абсолютное право в суждении о личности в целом и ее отношении к учебе, трудовой деятельности.

Опираясь на знания о механизмах функционирования и развития личности, модель подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектирования, нами проведен анализ характеристик, выделенных в качестве ведущих.

Первая характеристика, необходимая для оценки сдвигов личности – мотивация. Параметрически она проявляет себя в характеристиках «Я-деятеля» и «Я-экзистенциальном». Среди этих проявлений наиболее значимой характеристикой является самостоятельность. Л.С. Выготский и С.Л. Рубинштейн считали творческую самостоятельность и самостоятельность личности ведущей детерминантой ее развития. «...Субъект в своих деяниях, в актах своей творческой самодетельности не только обнаруживается и проявляется – он в них создается и определяется» – писал С.Л. Рубинштейн, «поэтому тем, что он делает, можно определить то, что он есть; направлением его деятельности можно определять и формировать его самого» [266]. В психологии и педагогике данные характеристики обычно выступают в виде иерархии мотивов, направленности личности, собственно самодетельности поведения и интеллекта.

Самостоятельность, как творческая самодеятельность, предполагает опору на рефлексию (предметную и смысловую). Данное понятие, по мнению Н.А. Алексеева, в определенной мере сознательно понятиям «осознанность» и «сознательность» [7]. В контексте нашей модели рефлексия связана с осознанием оснований собственной деятельности и оценки ее результативности.

В предложенном наборе обобщенных характеристик нет особой оригинальности, все они в том или ином сочетании фигурируют в психолого-педагогических работах. Что касается вопроса о их необходимости и достаточности, то на данный момент наука не располагает инструментарием прямого и четко их измерения. Мы предлагаем воспользоваться так называемой косвенной «педагогической» верификацией – через *содержательный анализ*.

В качестве критерия профессионального развития личности педагога можно использовать, как это делает В.А. Беликов, уровень сформированности профессионально значимых качеств, который коррелирует с уровнем профессиональной деятельности педагога и отражает меру его овладения данной деятельностью [28].

Исходя из содержательной модели готовности к ЭПД, с целью количественного определения уровня ее сформированности используем основные характеристики ее компонентов:

- аксиологический (наличие ценностей, убеждений и идей, составляющих стержень экологической личности и экологически направленной деятельности, уровень социально-психологических, нравственно-этических, эстетических отношений, ценностных установок, стремление к самоактуализации, креативность) [205];

- когнитивный (информативный, компетентностный) – наличие базы философских, психологических, общепедагогических и специальных знаний в области педагогики, экологии, экологического образования и его проектирования, полнота и глубина их освоения;

- операционально-деятельностный (технологический) – наличие базы технологических умений и навыков экологически культурного человека, знание технологий экологического образования, умение их создавать и реализовывать, проектирование новых форм, методов, технологий, творческий подход к их реализации в учебно-воспитательном процессе;

- результативно-рефлексивный (мотивационно-целевой – понимание целей экологического образования и умение конкретизировать их; профессиональный интерес и позитивное отношение к профессиональной деятельности в области экологического образования) [205].

Для выявления уровня готовности педагога к осуществлению ЭПД и ее проектирования и реализации экологического образования детей обоснованы системные и функциональные критерии.

Системные критерии отражают целостные признаки подготовки педагога-

эколога, характеризующие его как целостную, гармонично развитую личность. Они содержат характеристику группы признаков, включающую: эколого-педагогическое самоопределение, глубокую убежденность в необходимости экологического образования [309], проявление активности, творческого подхода в решении проблемы становления экологической культуры у школьников, самоактуализацию, саморазвитие личностных качеств, необходимых педагогу-экологу (потребности и ценностные ориентации УР, мотивирующие экологическую деятельность и поведение педагогов, эколого-педагогическая деятельность, мотивацию и направленность сознания и поведения), субъектность личности, ее социальную ответственность (таблицы 24-26).

Функциональные критерии – включают признаки, в которых проявляются отдельные стороны и свойства личности педагога-эколога, характеризующие его готовность к ЭПД (таблицы 24-26), приложение А.

В качестве показателей сформированности экологической культуры нами используется комплекс параметров, характеризующий уровень экологического мировоззрения, экологического сознания, экологически сообразного поведения и деятельности.

Функциональные критерии – это группа показателей, позволяющих определить уровень усвоения экологических и профессионально-значимых знаний, адекватность профессиональной подготовки и готовности к экологическому образованию и его проектированию, способность использовать профессиональные знания и умения в практике экологического образования, профессионализм и творческий потенциал педагогов, стремление их к самосовершенствованию. Они являются показателями уровня сформированности профессиональной культуры педагога-эколога [203].

Специалисту в области экологического образования необходимо сочетать в своей деятельности решение задач преподавателя и воспитателя. По нашему мнению, специалист в области экологического образования должен обладать признаками творческой личности, такими как:

- наличие ценностей, убеждений и идей, составляющих стержень экологически направленной личности и соответствующей деятельности;
- владение концепциями эколого-педагогической деятельности, выработанными самостоятельно, реализацию которых он считает делом своей жизни;
- целостность комплекса идей, убеждений и деятельности, направленность на самосовершенствование;
- высокий личностный смысл ЭПД, переживание и проживание происходящих событий как фактов личной жизни;
- духовный настрой на представление о цели своей деятельности как высокой цели развития человека и становления его экологической культуры[205].

Для успешной работы над проектом нужно сформировать следующие умения проектной деятельности:

- мыследеятельностные: выдвижение идеи, проблем, целеполагание и формулирование задачи, выдвижение гипотезы, обоснованный выбор способа или метода, пути деятельности, планирование своей деятельности, самоанализ и рефлексия;

- презентационные: построение доклада, выбор способов и форм презентации результатов деятельности, подготовка отчёта о проделанной работе;

- коммуникативные: слушать и понимать других, выражать себя, находить компромисс, взаимодействовать внутри группы, находить консенсус;

- поисковые: находить информацию по различным источникам, контекстный поиск в сети Интернет, формулирование ключевых слов;

- информационные: структурирование информации, выделение главного, представление в различных формах, упорядоченное хранение и поиск;

- проведения инструментального эксперимента: организация рабочего места, подбор необходимого оборудования, приготовление материалов (реактивов), проведение эксперимента, наблюдение за ходом эксперимента, измерение параметров, осмысление полученных результатов [205].

Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта. При оценке успешности обучающегося в проекте необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является общественное признание состоятельности (успешности, результативности). Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Оценивание степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности важно для учителя, работающего над формированием соответствующей компетентности у обучающегося. Необходимо оценивать:

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом; степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;

- практическое использование методологических, эколого-теоретических, эколого-методических ЗУН;

- количество новой информации, использованной для выполнения проекта; степень осмысления использованной информации;

- уровень сложности и степень владения использованными методиками;

- оригинальность идеи, способа решения проблемы; осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования [205];

- уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности;

- владение рефлексией;

- творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации; социальное и прикладное значение полученных результатов.

Решению поставленных задач может способствовать: ярко выраженное стремление к самоактуализации, которое является основной движущей силой

профессиональной деятельности и предпосылкой удовлетворенности ею; высокий уровень творческой мотивации, выражающийся в постоянном стремлении к самосовершенствованию и совершенствованию окружающего мира, нахождению эффективных способов его изменения.

Уровень подготовки студентов и педагогов-экологов к выполнению профессиональных функций рассматривается с точки зрения основных профессиональных ролей: воспитателя, предметника, методиста, владения гностическими, организаторскими, коммуникативными, проектировочными и конструктивными умениями.

Уровень знаний обучающегося отражается в форме понятий, суждений, умозаключений, требованиях основных структурных компонентов эколого-педагогической деятельности. Система знаний студента и педагога включает в себя социально-экономические, специальные (в области экологии), методические, психологические и педагогические знания.

Направленность личности – важнейшая характеристика личности обучающегося, связанная с системой установок и ценностных ориентаций, выражающих его идейно-политическую, профессиональную и эмоционально-нравственную направленность.

На основе разработанных критериев возникает возможность разработки характеристик уровней освоения содержания подготовки к ЭПД, следовательно, подготовленности студентов и педагогов к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию.

В качестве интегральных качеств, являющихся основными *внутренними факторами развития* эколого-профессиональной проектной культуры обучающихся выделены: мотивация деятельности и поведения; ценностные установки, профессионально-экологическая этика; когнитивный компонент, который является теоретической базой сознания и мировоззрения; профессионально значимые качества личности.

Все выше перечисленные качества оцениваются комплексом критериев, интегральным показателем которых является деятельность, которую можно оценить в процессе наблюдения. По мере профессионализации деятельности усиливается интеграция свойств личности и ее структурная перестройка.

В целом, уровневые показатели усвоения содержания готовности к ЭПД складываются из уровней усвоения когнитивного (гностического компонента): глубины и полноты эколого-педагогических знаний; операционально-деятельностного-профессиональных умений и навыков проектирования эколого-педагогической деятельности; аксиологического: сформированности потребностей мотивированной деятельности, системы ценностей и мотивации эколого-педагогической деятельности; сформированности нравственно-этического показателя; уровня результативно-рефлексивного: деятельностного показателя (мотивации, направленности профессионализма, социальной ответственности),

действенно-поведенческого (мотивации, направленности сознания и поведения, отражающих ответственное отношение к окружающему миру, социуму и природе, социальную активность).

Таким образом, уровень освоения содержания ЭПД формируется в процессе развития профессионально важных умений и навыков деятельности, формирования значимых для профессиональной деятельности качеств личности, становления экологической культуры [205].

Первый уровень – начальный, *низкий (недопустимый)*, соответствует уровню общеобразовательной *грамотности*, характеризуется низким уровнем подготовки к ЭО: наличием бессистемных экологических знаний на бытийном или низком научном уровне, низким уровнем целеполагания в области экологического образования, отсутствием осознанности важности формирования у подрастающего поколения экологической воспитанности. Низкий уровень знаний в предметной области, недостаточная взаимосвязь теоретических знаний с методическими и практическими умениями, неумение осуществлять перевод теоретических знаний на методический уровень. Низок уровень профессионального приложения имеющихся знаний к практике экологического образования. Уровень сформированности технолого-методических умений низок. Опыт педагогической деятельности в целом, либо в экологическом образовании очень мал. Переход на второй уровень *ниже среднего – критический (эколого-педагогической образованности)* сопряжен с формированием базового уровня когнитивного компонента, операционально-деятельностного, началом перестройки потребностно-мотивационной сферы и приобретением опыта эколого-педагогической деятельности. Сформированность базовых компонентов способствует переходу на третий уровень – *средний оптимальный (эколого-педагогической компетентности)*. Он характеризуется перестройкой потребностно-мотивационной сферы педагогов. Четвертый уровень (высокий) – *эколого-профессионально ориентированной самоактуализации*, достижение которого возможно при сформированности когнитивно-содержательного, операционально-деятельностного и аксиологического компонентов готовности к ЭПД – *эколого-профессиональной проектной культуры*. Формируется результативно-рефлексивный компонент.

Таблица 24 – Содержание и показатели сформированности аксиологического компонента готовности к ЭПД

Ценности	Группы ценностей	Экологические ценности устойчивого развития	Педагогические ценности устойчивого развития	Эколого-педагогические ценности устойчивого развития
Цели	Общественно-значимые	Равноценность всего живого; сохранение разнообразия природы; сохранение природы для будущих поколений	Нравственное совершенствование; сохранение культурных ценностей	Гармония человека с природой
Цели	Коллективно-групповой значимости	Сохранение животного мира, растительности, природных сообществ места жительства	Служение людям и обществу; Духовные ценности; становление патриотических чувств	Воспитание грамотных потребителей природных ресурсов, интеллектуально развитых, здоровых, социально-успешных членов общества
Цели	Личностно-индивидуально значимые	экономное использование воды; уменьшение выбросов мусора в природу	Творческая эколого-педагогическая деятельность	Формирование экологически воспитанного гражданина будущего устойчиво развивающегося постиндустриального общества
Отношения	Общественно-значимые	самоограничение вместо потребительства; изменение потребительского отношения ко всему окружающему миру на созидательную деятельность по его улучшению	ответственность человека за свои действия и действия других людей	Изменение потребительского отношения ко всему окружающему миру (включая «потребление знаний») на созидательную деятельность по его улучшению
Отношения	Коллективно-групповой значимости	Отношение к окружающему миру как субъекту взаимодействия на основе нравственно-этических взаимоотношений	Ценностно-смысловое согласование позиций всех субъектов образовательного процесса (учащихся, учителей, родителей)	Ориентация подростка на обсуждение проблем в форме диалога, полилога на основе принципов взаимного уважения и толерантности (терпимости); предоставление подростку свободы выбора в принятии ответственности за сделанный выбор и решение; формирование личности гражданина планеты Земля.

Отношения	Личностно-значимые	Осознанного отношения к экономии воды и бережного отношения к труду; экологически правильное отношение к потреблению электрической энергии	Субъект-субъектные отношения с учеником для формирования критически мыслящей личности, умеющей принимать ответственные решения	Отношение к ученику и природе как субъектам взаимодействия по воспитанию экологической культуры
Знания	Общественно-значимые	Глобальные экологические проблемы и пути их решения: Мониторинг, экспертиза взаимоотношений в системе «человек-общество-природа»	Роль экологического образования для охраны среды и биосферы	Концептуальные основы триединой концепции устойчивого развития. Роль экологического образования, международного сотрудничества и мирового сообщества для охраны среды и биосферы; индексы гуманитарного и устойчивого экономического развития; индикаторы устойчивого развития и индикаторы качества жизни; парадигма коэволюционного развития природы и общества; место и роль человека в окружающем мире; возможные пути решения экологических проблем; методы оценки состояния окружающей среды
Знания	Коллективно-групповой значимости	Знание законов природы; знание основных экологических понятий, закономерностей, экологических проблем, причин возникновения экологических кризисов	Знакомство с теорией и технологиями экологического образования	Содержание и методы образования, воздействующие на все стороны личности учащегося и помогающие ему сформировать мировоззрение, отражающее реальную сложность и взаимосвязанность окружающего мира

Знания	Личностно-индивидуально значимые	Знание законов природы; правила экологически грамотного поведения в природе	Знакомство с теорией и методикой формирования экологического мировоззрения, сознания, умений и навыков экодеятельности и поведения в окружающем мире	Использование основных компонентов образовательного процесса в становлении экологического сознания и поведения; формирование умений экодеятельности; умение использовать научные знания в обучении экологии; осуществлять межпредметные связи
Качества, ценностные ориентации	Общественно-значимые	Гармоничное развитие человека и природы; экологическое равновесие; экологический императив; природа – субъект взаимодействия с человеком; сохранить природу ради нее самой; сохранить уникальные природные участки	Высокие гражданские качества (чувство ответственности, патриотизма, готовности служить людям, обществу); высокие нравственные качества (честность, порядочность, добросовестность, надежность); высокая общая культура; коммуникативные качества (общительность, умения строить свои отношения с учениками, их родителями, учителями, администрацией)	Интерес к экологическим проблемам мира; способность и готовность общества откликнуться на нужды и запросы личности; мир людей и мир природы - равноправные компоненты единой системы; максимальное удовлетворение потребностей человеческого и природного сообществ; баланс прагматического и непрагматического взаимодействия со средой; этические нормы и правила едины для всей системы в целом; коэволюция развития общества и природы; интерес к экологическим проблемам всего мира
Качества, ценностные ориентации	Коллективно-групповой значимости	<i>Взаимопомощь</i> ; готовность и стремление к практическому экологически основанному взаимодействию с окружающим миром, освоению необходимых технологий	глубина познания (уровень усвоения требований к знаниям, умениям, ценностным ориентациям учащихся)	Взаимопомощь; любовь к детям и природе. Научно-познавательная ценность природы; гуманистическая ценность природы; экономическая ценность природы; эстетическая ценность природы

Качества ценностные ориентации	Личностно-индивидуально значимые	Любовь к малой родине; интерес к экологии, экологическим проблемам, желание реализовать свои позиции в экодеятельности, личная ответственность за сохранение окружающего мира и здоровья; любовь к природе; к ближнему; чувство гордости за малую родину	Реализация цели экологического образования; следование принципам экологического образования; овладение показателями ответственного отношения к окружающему миру	Чувство уверенности в завтрашнем дне; осознание своей необходимости обществу и участие в его развитии; здоровье; социальная поддержка; дом; безопасность; образование; окружающая среда; гражданская позиция; любовь к малой родине; чувство гордости за малую родину; <i>личная ответственность за сохранения себя и здоровья; любовь к ближнему</i>
--------------------------------	----------------------------------	--	---	---

Преподавательская деятельность многоплановая, многоцелевая, творческая по своей природе. Выявляется сформированность целостных качеств личности, на должном уровне сформированы мотивы по саморазвитию. Личность становится достаточно гармоничной, так как она функционирует на основе включения всех ее граней. Сформированы активная жизненная позиция, гражданская, эстетическая направленность личности. Четвертый уровень соответствует требованиям к высоко квалифицированному педагогу- профессионалу.

Психолого-педагогические условия успешности подготовки к ЭПД. Эколого-педагогическое проектирование имеет в настоящее время в большей степени прикладной характер. Психологические основы эколого-педагогического проектирования еще недостаточно изучены. Во время эколого-педагогического проектирования могут проявляться следующие виды творчества: моральное, дидактическое, технологическое, организационное.

Моральное творчество – это деятельность в сфере морально-этических отношений обучающихся и преподавателей с использованием неповторимых, оригинальных подходов, дающая качественно новый результат. Оно необходимо, прежде всего, при проектировании педагогических ситуаций, в процессе которых осуществляется выстраивание потребностно-мотивационно-ценностной сферы экологически обоснованного поведения, умений и навыков экодеятельности.

Таблица 25 – Содержание и показатели сформированности операционально-деятельностного компонента

Умения профессионально-педагогические	Умения экологической деятельности	Умения эколого-педагогической деятельности
<p>Отбор и выстраивание содержания экологического образования с учетом его принципов, закономерностей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с научно-методическими материалами; - осуществления дидактической переработки методов науки в методы преподавания: опыт, эксперимент, наблюдение и т.д.; - использования методов преподавания в их нужном сочетании; - создания проблемных ситуаций, установления проблемно-следственных связей; - овладение методикой воспитания самоорганизанности, организации практической работы; экскурсий, кружков; исследовательской работы (ведения мониторинга в природе, проведения экспериментов); 	<p>Умения экологической деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические умения выращивания растений, элементы современной технологии получения экологически чистой продукции; - участие в озеленении пришкольного учебно-опытного участка, микрорайона; в наведении порядка ; - организация изготовления птичьих домиков, кормушек, помощи животным зимой; - умения экологического мониторинга; - активного участия в переходе к УР: анализировать и обобщать социальную, экономическую, экологическую информацию на основе информационных средствами реализации сотрудничества с участниками реализации концепции УР; - прогнозирование и моделирование процессов УР социо-эколого-экономических систем; - эффективное принятие решений; - применение знаний по УР в производственной и бытовой деятельности, в т.ч. правила поведения в ОС; 	<p>Умения эколого-педагогической деятельности</p> <p><i>Эколого-педагогические умения. 1) экологического обучения:</i> выполнять эколого-образовательные проекты; организовывать исследовательскую деятельность; разрабатывать и выполнять экологические социально значимые проекты; строить взаимодействия человека с природой и общественные; проективные и целеполагания, конструктивные и реконструктивные, коммуникативные и диагностические, организационные умения.</p> <p><i>а) формирования экологического мировоззрения – умения:</i> связывать новые знания с прошлым опытом; применять изученное в повседневной жизни; обсуждать взаимосвязи в окружающей среде, взаимосвязи между природой, экономикой и обществом; умение рационально использовать природных ресурсы; связывать жизнедеятельность и биоразнообразие с условиями обитания; моделировать экосистемы; прогнозировать последствия антропогенного влияния на них; искать решение экономических, экологических, социальных проблем; принимать ответственные решения;</p> <p><i>2) проведения экологического воспитания – умения:</i> наблюдать за деятельностью школьников в природе, выявлять эколого-педагогические явления, выдвигать гипотезы в проблемных эколого-педагогических вопросах, проектировать и проводить несложный педагогический эксперимент в природной среде; эстетического и гуманистического воспитания средствами природы; установления прямых и косвенных связей с окружающим сообществом по вопросам экологического воспитания и обучения, планировать и организовывать работу классного руководителя по проблемам устойчивого развития; соблюдать кодекс эколого-педагогической этики;</p> <p><i>а) формирования экологического сознания,</i> основанного на природосообразном мышлении и практической деятельности по охране окружающей среды; развития умения воспринимать окружающий мир посредством органов чувств, интереса и способности к объяснению фактов окружающей действительности; воспитания эстетического и нравственного отношения к среде жизни, умения вести себя в природе; умение формировать ценностные ориентации и позитивное отношение к природе и жизни людей, к себе как субъекту деятельности.</p>

Продолжение таблицы 25

<p>- проведения экологических практикумов, массовых мероприятий и внеклассной работы по проблемам устойчивого развития;</p> <p>- овладения умениями самостоятельно адаптировать программу обучения к обучению для УР;</p> <p>- применения эколого-эволюционного подхода в осмыслении органического мира; активного использования информационных технологий;</p> <p>- согласования позиции субъектов образовательного процесса на ценностно-смысловой основе УР;</p> <p>- организации гармоничных взаимодействий с родителями, общественностью, представителями власти, специалистами, с целью образования для УР</p>	<p>- критическая оценка информации, умение обоснованно анализировать источники общественной мысли, применять знания в новой ситуации, реализовывать право на свободный выбор мнений и убеждений, побуждать людей к действиям, направленным на устойчивое развитие socio-эколого-экономических систем</p>	<p><i>б) формирования умений и навыков экологичности и экологически обоснованного поведения умения:</i> организации, проведения и участия в природоохранной работе; применения экологических знаний в сохранении и восстановлении природы, общественной и личной гигиене; <i>системы умений и навыков, технологий и стратегий взаимодействия с природой:</i> развивать экологически грамотное поведение в природе и в быту; выражать нравственную оценку окружающего мира; правильного поведения в экстремальных ситуациях; вести здоровый образ жизни; умения решать проблемы в диалоге и полилоге, на основе принципов взаимного уважения и толерантности; принимать ответственность за сделанный выбор; работать в группе и принимать коллективные решения и реализовывать их;</p> <p>3) <i>развития экологически направленной личности школьника:</i> выработать умения и навыки, способствующие развитию познавательной активности, самостоятельности в общении с природой, при проведении наблюдений, мониторинга за объектами живой природы и природно-климатическими явлениями; планировать занятия с задачами экологического воспитания, определять скрытые психические процессы в деятельности учащихся;</p> <p><i>Развитие навыков:</i> выявления проблемных ситуаций, определения целей и постановки задач; критического мышления, самостоятельного поиска знаний и опыта их использования в жизни; отстаивать свою точку зрения; сотрудничества, разрешения конфликтов, способности воспринимать чужую позицию, решения комплексных задач с учетом правовых аспектов; распространения информации, вовлечения общественности в решение проблем; развития конструктивно-оптимистического отношения к решенно стоящих перед обществом проблем; выработки основанной на принципах экологической этики и постматериальных ценностях индивидуальной жизненной позиции; содействию духовному становлению учащихся, гармонизации личности; целостному восприятию эколого-гуманистической картины мира и места в нем человека</p>
--	--	---

Таблица 26 – Характеристика компонентов готовности к ЭПД и диагностики

Компонент	Показатели	Характеристика		уровней		сформированности		Средства диагностики
		Низкий	Высокий	Ниже среднего	Средний	Высокий	Средний	
Аксиологический	1 Потребностно-мотивационно-ценностная сфера; 2 Профессионально значимые качества личности; 3 Способность к самоактуализации	Не заполнена ценностями ЭО для УР Не используются в деятельности	Центности УР частично освоены Сформирован интерес к познанию, формирование стремления к образованию, педагогические способности, интуиция	Центности УР частично освоены Сформирован интерес к познанию, формирование стремления к образованию, педагогические способности, интуиция	Сформированы ценности УР потребность общения с природой, мотивация самообразования, педагогические способности, интуиция	Центности УР-фактор поведения и деятельности Сформирована мотивация самосовершенствования, гуманистическая ориентация	Опросник «Ваши интересы в области ЭО» Тесты: «Профессиональная корзина педагога-эколога», «Профессиональная готовность»; Вопросник САМОАЛ (самоактуализации личности Н.Ф. Калина)	
Когнитивно-содержательный	4 Сформированность эколого-педагогических знаний; Знание теории и методики ЭО	Бессистемность, низкий научный уровень; Цели и методика ЭО не усвоены	Уровень знаний в рамках образовательного стандарта, цели ЭО в основном усвоены	Уровень компетентности соответствует квалификации, научное мировоззрение	Глубокие знания, широкий кругозор, научное мировоззрение соответствуют требованиям	Анкета «Ваша готовность к ЭО» Опросник «ЭО в школе» Анализ итогов обучения (зачеты, экзамены, курсовые, контрольные работы)		

Продолжение таблицы 26

Операционально-деятельностный	5 Умения эколого-педагогической деятельности	отсутствуют, не используются в деятельности	Нет взаимосвязи экологических и педагогических умений, дидактические умения не используются в экологической деятельности	Установление межпредметных связей, комплексное использование в деятельности	Способность к системному действию, интеграция с инновационным опытом	Анкета «Ваша готовность к ЭО» Оценка творческого потенциала (Е.И. Ротов) Анализ творческих работ
Результативно-рефлексивный	6 Ориентационно-ценностно-этический; 7 Мотивационно-поведенческий; 8 Действенно-практический	Ценности осознаны, опыт эколого-профессиональной деятельности мал или отсутствует	Декларируемые ценности, опыт мал, мастерство отсутствует	Нравственно-этическая оценка, Ценностные установки УР. Формирование мастерства	Стойкие экологические убеждения, ценностные ориентации, рефлексивная культура, профессионализм	Опросники: «Ценности жизни», «Достоинства учителя». Оценка профессиональной направленности личности (Е.И. Ротов) Анкета Айзенка Итоги обучения

Кроме того, экологически направленные педагогические ситуации помогают выявить уровень сформированности экологических компетенций обучающихся, отражающих особенности их экологичности и поведения в экологической среде.

Дидактическое творчество – это деятельность в сфере обучения по изобретению различных способов отбора и структурирования учебного материала, методов его передачи и усвоения обучающимися.

Технологическое творчество – это деятельность в области педагогической технологии и проектирования, экологического проектирования, когда осуществляется поиск и создание новых систем, процессов и ситуаций, способствующих повышению результативности обучения и воспитания обучающихся. Это самый сложный вид творчества. Он охватывает деятельность преподавателя и обучающихся целиком.

Организаторское творчество – это творчество в сфере управления и организации по созданию новых способов планирования, контроля, расстановки сил, мобилизации ресурсов, связи со средой, взаимодействия преподавателей и обучающихся. Организационное творчество обеспечивает научную организацию труда.

В целом, разработанная нами методическая система подготовки к эколого-педагогическому проектированию отличается от традиционной, начиная с цели обучения и завершая ее результатами. Существенное различие наблюдается в подходах и принципах, отборе содержания образования, формах и методах обучения.

К факторам успешности системы методического сопровождения подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию в системе непрерывного профессионального образования относим:

- направленность на организацию целостного педагогического процесса;
- реализация интеграции содержания эколого-педагогического образования, развитие его вариативности;
- создание гуманитарной среды образования, обеспечение субъектной позиции обучающихся;
- включение обучающихся в различные виды эколого-педагогической практики;
- разработка системы мониторинга качества подготовки к эколого-педагогической деятельности и ее проектированию [203].

Выводы

1 Определение уровней готовности к ЭПД позволяет наметить конкретную программу самосовершенствования специалиста. Критерии оценки эффективности подготовки к ЭПД и ее проектированию разработаны исходя из ее структурно-содержательной модели с целью количественного определения уровня освоенности содержания подготовки к ЭПД и ее проектированию.

2 В ходе исследования нами определены основания эффективной реализации методической системы подготовки к ЭПД в системе непрерывного профессионального образования:

- направленность на организацию целостного педагогического процесса;
- реализация интеграции содержания эколого-педагогического образования, развитие его вариативности;
- создание гуманитарной среды образования, обеспечение субъектной позиции обучающихся;
- включение обучающихся в различные виды эколого-педагогической практики;
- разработка системы мониторинга качества подготовки к ЭПД и ее регулярное использование для контроля динамики формирования готовности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абушенко В. Л. Образование / сост. А. А. Грицанов // Новейший философский словарь. – Москва : Изд-во «В.М. Скакун», 1998. – С. 478-480.
- 2 Адлер А. Наука жить. – Киев : София, 1997. – 189 с.
- 3 Адлер Д. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. – Москва : Наука, 1976. – 240 с.
- 4 Айзенк Г. Структура личности. – Санкт-Петербург : Ювента ; Москва : КСП+, 1999. – 464 с.
- 5 Александрова Н. М. Специфика экологического образования в среднем специальном учебном заведении при подготовке специалистов в области охраны окружающей среды // Экология и образование. – 2002. – № 1-2. – С. 36-38.
- 6 Алексашина И. Ю. Образование в развивающемся мире : поиск новых подходов // Глобальное образование : идеи, концепции, перспективы. – Санкт-Петербург, 1995. – С. 6-12.
- 7 Алексеев С. В. От качества окружающей среды к качеству образования // Экологическое образование : на пороге «Рио+10». – Москва, 2002. – С. 6-11.
- 8 Алексеев С. В. Школьное экологическое образование : реальность и перспектива для учителя. – Санкт-Петербург, 1997. – 96 с.
- 9 Алексеев С. В. Размышления об образовании для устойчивого развития // Экология и образование. – 2002. – №1-2. – С. 22-26.
- 10 Алексеев С. В. Содержание регионального компонента экологического образования при апробации учебных пособий в образовательной области «Экология». – Санкт-Петербург, 1994. – 56 с.
- 11 Алексеев С. В. Теоретические основы и методика экологической подготовки учителя в системе постдипломного образования : автореф. дис. ...д-ра пед. наук. – Санкт-Петербург, 1998. – 44 с.
- 12 Алексеев С. В. Экология : наука и область образования. – Санкт-Петербург, 1994. – 55 с.
- 13 Алексеев Н. А. Размышления о синергетике в педагогике // Образование и наука. – 2004. – №6 (30). – С. 103-106.
- 14 Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. – Санкт-Петербург, 2001. – 272 с.
- 15 Ананьев Б. Г. Психология педагогической оценки / Избранные психологические труды в 2-х томах / под ред. А. А. Бодалева, Б. Ф. Ломова, Н. В. Кузьминой. – Москва, 1980. – С. 128-267.
- 16 Анастаси А. Психологическое тестирование в 2-х книгах / под ред. К. М. Гуревича, В. И. Лубковского. – Москва : Педагогика, 1982. – 360 с.
- 17 Анохин П. К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных

систем : избранные труды. Философские аспекты теории функциональных систем. – Москва : «Наука», 1978. – 339 с.

18 Аргунова М. В., Ягодин Г. А., Плюснина Т. А. Экологическое образование в условиях модернизации российского образования : справочно-методическое пособие. – Москва : МИОО, 2009. – 256 с.

19 Архарева Л. И. К вопросу о технологии личностно-ориентированного обучения и воспитания // Человек, природа, общество : условия формирования позиции ненасилия. – Уфа, 1999. – Ч. I. – С. 98- 99.

20 Атиева Г. З. К вопросу о приоритетах экологического образования // Человек. Природа. Общество : условия формирования позиции ненасилия. – Уфа, 1999. – 187 с.

21 Ахметжанова Г. В. Полиаспектная подготовка современного педагога / Г. В. Ахметжанова, И. В. Руденко, И.В. Груздова и др. – Москва : Изд-во «Академия Естествознания», 2011.

22 Ахметова М. Н. Проектная культура будущего учителя // Школьные технологии. – 2004. – № 4. – С. 210-216.

23 Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды. – Москва : Педагогика, 1989. – 560 с.

24 Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения. – Москва : Педагогика, 1977. – С 91 – 94.

25 Байлук В. В. Человекознание : в 3 кн. – Екатеринбург : Дом учителя, 1999. – Кн. 2. – 239 с.

26 Батышев С. Я. Научная организация учебно-воспитательного процесса. – Москва, 1980.

27 Бедерханова В. П. Совместная проектировочная деятельность как средство развития детей и взрослых // Развитие личности – 2000. – № 1. – С. 24-36.

28 Беликов В. А. Образование. Деятельность. Личность : монография. – Москва : Изд-во «Академия Естествознания», 2010.

29 Белова Н. И., Наумова Н. Н. Экология в мастерских : методическое пособие. – Санкт-Петербург : «Паритет», 2004. – 224 с.

30 Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. – Москва : Педагогика, 1989. – 190 с.

31 Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – Москва : ИРПО МО РФ, 1995. – 336 с.

32 Большая советская энциклопедия : в 30 т. – Т.14-16. – Москва : «Советская энциклопедия», 1969-1978.

33 Боргест Н. М. Онтология проектирования : теоретические основы : учебное пособие. – Самара : Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – Ч.1 – 88 с.

34 Боргест Н. М. Антология онтологии : подборка научных статей. – Самара : СГАУ, 2010. – 88 с.

- 35 Борытко Н. М. Пространство воспитания : образ бытия : монография / под ред. Н. К. Сергеева. — Волгоград : Перемена, 2000. — 225 с.
- 36 Букс И. И. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду. — Москва, 1998. — 269 с.
- 37 Буданов В. Г. Концепция естественнонаучного образования гуманитариев : эволюционно-синергетический подход // Высшее образование в России. — 1994. — № 4.
- 38 Большой толковый словарь русского языка. — Санкт-Петербург : «Норинт», 1998. — 1536 с.
- 39 Бондарчук Е. Как управлять риском. Экология в шкале ценностей современного общества // Евразия (Природа и люди). — 1997. — №4. — С. 9-14.
- 40 Братина Н. Н., Дорохова Т. А. Функциональные асимметрии человека. — Москва : Медицина, 1982.
- 41 Бурков В. Н., Новиков Д. А. Как управлять проектами. — Москва, 1997.
- 42 Васильева Н. А. Концепция развития как стратегическое направление деятельности Организации Объединенных Наций // Экология и образование. — 2002. — №1-2. — С. 7-10.
- 43 Василенко Л. И. Экологическая этика : от натурализма к философскому персонализму // Вопросы философии. — 1995. — № 3. — С. 37-48.
- 44 Вебер А. Б. Устойчивое развитие как социальная проблема. — Москва : Ин-т социологии РАН, 1999. — 122 с.
- 45 Введенский В. Н. Профессиональная компетентность педагога : пособие для учителя. — Санкт-Петербург : Просвещение, 2004. — 158 с.
- 46 Вербицкий А. А. Основные принципы концепции непрерывного экологического образования // Просвещение : проблемы и перспективы, 1997. — № 2. — С. 4-5.
- 47 Вернадский В. И. Научная мысль как планетарное явление. — Москва, 1991. — С. 27-28.
- 48 Виненко В. Г. Синергетика в школе // Педагогика. — 1997. — №2. — С. 55-60
- 49 Временный государственный образовательный стандарт. Общее среднее образование. «Экология» / 3-я редакция. — Москва, 1994. — 22 с.
- 50 Временный государственный образовательный стандарт. Основное общее образование. «Экология» / 3-я редакция. — Москва, 1994. — 22 с.
- 51 Всеединство : новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. — Москва : Изд-во «В. М. Скакун», 1998. — С. 138-139.
- 52 Выготский Л. С. Педагогическая психология / под ред. В. В. Давыдова. — Москва. : Педагогика-Пресс, 1999. — 534 с.
- 53 Выготский Л. С. Психология развития как феномен культуры. — Москва ; Воронеж, 1996. — 510 с.

54 Вязникова Л. Ф. Психологические основания профессиональной переподготовки руководителей системы образования : время перемен : монография. – Хабаровск, 2002.

55 Гагарин А. В. Воспитание природой. Некоторые аспекты гуманизации экологического образования и воспитания : монография. – Москва, 2000. – 232 с.

56 Гершунский Б. С. Философия образования для XXI века. – Москва : Изд-во «Совершенство», 1998. – 608 с.

57 Газман О. С. Проектирование в воспитании / В. П. Бедерхановой, П. Б. Бондарева. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности. – Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования. – Краснодар, 2000. – 54 с.

58 Гегель Г. В. Ф. Наука логики. – Москва : Мысль, 1972. – Т. 3. – 374 с.

59 Гильманов С. А. Диагностика качеств творческой индивидуальности педагога : учебное пособие. – Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 1998. – 88 с.

60 Гильманов С. А. Экспертная оценка хода инновационных процессов в образовательных учреждениях. – Тюмень, 1995. – 36 с.

61 Гиляров И. А. Методические проблемы современной экологии. Смена ведущих позиций // Природа – 1981. – № 9. – С. 96-103.

62 Гильмеева Р. Х. Развитие профессиональной компетенции учителя в системе повышения квалификации // Методист – 2002. – С. 6-8.

63 Гирусов Э. В. Экология и культура. – Москва : Просвещение, 1989.

64 Гирусов Э. В. Социальная экология : специфика её проблем и основные задачи развития // Вопросы социэкологии. – Львов, 1997. – С. 13.

65 Грановский Р. М. Творчество и преодоление стереотипов. – Санкт-Петербург, 1993. – С. 8.

66 Глазачев С. Н. Введение в экологию : уроки творческого развития. – Москва : Горизонт, 1998. – 120 с.

67 Глазачев С. Н. Постулаты экологического образования // Экологическое образование : концепции и технологии. – Волгоград : Перемена, 1996. – С. 1-5.

68 Глазачев С. Н. Экологическая культура учителя. – Москва : Современный писатель, 1998. – 520 с.

69 Глазачев С. Н. Экологическая культура : сущность, содержание, технологии формирования // Экология и образование – 2004. – №1-2. – С. 38-42.

70 Глазачев С. Н. Моделирование пространства формирования экологической культуры: теоретический аспект // Электронное периодическое издание «Вестник Международной академии наук. Русская секция», 2011. – №1.

71 Глас Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – Москва : Прогресс, 1976. – 496 с.

72 Глобальные тенденции развития человечества до 2015 года. – Екатеринбург : ООО Издательство «У-Фактория», 2002. – 120 с.

- 73 Горбатов Д. С. Тестирование учебных достижений : критериально-ориентированный подход // Педагогика – 1995. – № 4. – С. 105-111.
- 74 Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 013100 (020801) «Экология». – Москва, 2000. – 13 с.
- 75 Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. – Москва : Педагогика, 1977. – 136 с.
- 76 Границкая А. С. Научить думать и действовать : адаптивная система обучения в школе : кн. для учителя. – Москва : Просвещение, 1991. – 175 с.
- 77 Гузеев В. В. Планирование результатов образования и образовательная технология. – Москва : Народное образование, 2000. – 240 с.
- 78 Гузеев В. В. Преподавание. От теории к мастерству. – Москва : НИИ школьных технологий, 2009. – 288 с.
- 80 Гурье Л. И. Проектирование педагогических систем. – Казань : Изд-во Казанского гос. технологического. ун-та, 2004. – 212 с.
- 81 Данилов-Данильян В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. – Москва : Прогресс-традиция, 2000. – 416 с.
- 82 Дерябо С. Д. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 480 с.
- 83 Дридзе Т. М., Орлова Э. А. Основы социокультурного проектирования. – Москва, 1995. – С. 87.
- 84 Дружилов С. А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога : психологический подход // Сибирь. Философия. Образование. – Научно-публицистический альманах : Российская академия образования, Институт повышения квалификации. – Новокузнецк, 2005. – Вып. 8. – С. 26-44.
- 85 Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности к педагогической деятельности : дис. ... д-ра пед. наук. – Москва, 1983. – 356 с.
- 86 Дуранов М. Е. Профессионально-педагогическая деятельность и исследовательский подход к ней. – Челябинск : ЧГАКИ, 2002 – 276 с.
- 87 Дусавицкий А. К. Развитие личности в учебной деятельности. – Москва : Дом педагогики, 1996. – 204 с.
- 88 Елагина Е. С. Профессиограмма деятельности учителя естественнонаучных дисциплин по реализации межпредметных связей в обучении школьников // Наука и школа. – 2002. – №2. – С. 24-30.
- 89 Елисеев О. П. Практикум по психологии личности. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 512 с.
- 90 Ермаков Д. С. Приоритеты экологического образования : от изучения экологии – к устойчивому развитию // Народное образование. – 2005. – № 2. – С. 122-126
- 91 Жевлакова М. А. Образование для устойчивого развития : от поиска

мировоззрения к повседневной практике // Экология и образование. – 2005. – №1-2. – С. 32-34.

92 Жезлов Е. А. Гуманизация науки как форма ее интеграции. Проблемы человека и интегрированные процессы современной науки. – Казань, 1988. – С. 27-29.

93 Железнов Ю. Д. О значении развивающей педагогики в экологическом образовании // Вестник экологического образования в России. – 1998. – № 3-4. – С. 24-30.

94 Завьялова О. Г., Несговорова Н. П., Татаринцев В. Г. Инновационный проект «Апробация учебного комплекса по экологии в школах Курганской области» : мат. научн.-практ. конференции. – Курган : ИПКРО, 1998. – С. 43-50.

95 Завьялова О. Г. Экологическая культура в школе будущего // Проблемы охраны окружающей среды и региональная практика экологического образования : мат. научн.-практ. конф. – Курган : ГИПП «Зауралья», 1999. – С. 170-173.

96 Задорина О. С. Профессионально обусловленные роли педагога : исторический обзор / Вестник Тюменского государственного университета, 2010. – №5. – С. 42-50.

97 Загвязинский В. И. Критерии эффективности педагогических нововведений // Научно-методический сборник. – Тюмень, 1995. – № 1. – С. 18-33.

98 Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования. – Москва : Педагогика, 1982. – 160 с.

99 Загвязинский В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 208 с.

100 Заир-Бек Е. С. Педагогическое проектирование в системе образования : общая теория проектирования. – Санкт-Петербург : СПб ГУПМ, 1994. – С. 25-82.

101 Зарецкая И. И. Профессиональная культура педагога : учебное пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : АПКиППРО, 2005. – 116 с.

102 Закирова А. Ф. Экологическая культура педагога и проблемы герменевтики // Формирование экологической культуры учащихся. – Тюмень : ТюмГУ, 1999.

103 Закон Российской Федерации «Об образовании» // Учит. газета, 1995. – №5-6. – С.14.

104 Захлебный А. Н. Содержание экологического образования в средней общеобразовательной школе : теоретическое обоснование и пути реализации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Москва, 1986. – 32 с.

105 Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – Москва, 2004.

106 Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание : узловые вопросы // Экологическое образование : концепции и технологии. – Волгоград : Перемена, 1997. – С. 72-84.

107 Зеер Э. Ф. Профессионально-образовательное пространство личности :

синергетический подход // Образование и наука : изв. Урал. отд. РАО, 2003. – №5. – С. 79-90.

108 Иванова С. В. Гуманизация образования : цели, задачи и условия // Ценности и смыслы – 2010. – №2 (5). – С. 91-117.

109 Игнатова В. А. Экологическая культура : грани постижения // Формирование экологической культуры учащихся : проблемы и перспективы. – Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 1999. – 145 с.

110 Игнатова В. А. Формирование экологической культуры учащихся : теория и практика : монография ; под ред. В. И. Загвязинского. – Тюмень : Изд-во ТГУ, 1998. – 196 с.

111 Игнатова В. А. Синергетика как метод познания природы и общества // Экология и жизнь – 1999. – № 2.

112 Игнатова В. А. Педагогические аспекты синергетики // Педагогика. – 2001. – № 8. – С. 26–31.

113 Ильин Е. П. Сущность и структура мотива // Психологический журнал – 1995. – № 2. – С. 32-41.

114 Ингенкамп К. Педагогическая диагностика / пер. с нем. – Москва : Педагогика, 1991. – 240 с.

115 Исаев И. Ф. Теория и практика формирования профессионально-педагогической культуры преподавателя высшей школы. – Москва ; Белгород, 1993.

116 Каган М. С. Философская теория ценности. – Санкт-Петербург, 1997. – С. 156.

117 Калина Н. Ф. Вопросник самоактуализации личности // Психология зрелости и старения. – 1998. – №1. – С. 39-51.

118 Калинина Н. М. Проблемы глобального мира сквозь призму синергетики и учения живой этики. URL : http://history.krsu.edu.kg/index.php?Itemid=93&catid=16&id=474%3A-----&option=com_content&view=article (дата обращения: 10.04.2010).

119 Калинин В. Б. Концептуальные основы образования для устойчивого развития // Открытое общество и устойчивое развитие : местные проблемы и решения. – Москва : Изд-во МГИДА, 2002. Вып. XIII. URL: http://old.unesco.kz/education/cdrom/ssdkz/topic1/osnovy_obrazovaniya_kalinin.htm#_top (дата обращения: 08.03.2009).

120 Кан-Калик В. А., Никандров Н. Д. Педагогическое творчество. – Москва : Педагогика, 1990. –144 с.

121 Касимов Н. С., Мазуров Ю. Л., Тикунов В. С. Вектор инновации : от экологического образования к образованию в области устойчивого развития // Образование для устойчивого развития. – Москва ; Смоленск, 2003.

122 Касимов Н. С. От экологического образования к образованию для устойчивого развития // Образование для устойчивого развития. – Москва ;

Смоленск, 2004. – С. 31-46.

123 Калинин В. Б. Открытое общество и устойчивое развитие : местные проблемы и решения. – Москва : Изд-во МГИДА, 2002. – Вып. XIII. URL: http://old.unesco.kz/education/cdrom/ssdkz/topic1/osnovy_obrazovaniya_kalinin.htm#_top (дата обращения: 08.03.2009).

124 Каппони В., Новак Т. Сам себе психолог. – Санкт-Петербург : Питер, 1994. – 224 с.

125 Каптерев П. Ф. Педагогический процесс. – Санкт-Петербург, 1905. – С. 94.

126 Капра Ф. Уроки мудрости. – Москва : Изд-во «Трансперсонального института», 1996. – С. 100.

127 Капустина А. Н. Многофакторная личностная методика Р.Кеттелла. – Санкт-Петербург : Речь, 2001. – 112 с.

128 Квасничкова Д. Экологическое образование в Чехословакии // Социально-экономические, организационно-правовые и педагогические аспекты охраны окружающей среды : информ. бюл. Варшава, 1989. – №1 . – С. 18-19.

129 Киселева Т. Г., Красильников Ю. Д. Социально-культурная деятельность. – Москва : МГУКИ, 2004. – 539 с.

130 Квасова Л. С., Фролова Н. А. О некоторых аспектах экологического образования школьников // Биология в школе – 1998. – № 3. – С. 36-40.

131 Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе. – М. : Знание, 1989. – 80 с.

132 Климов Е. А. Введение в психологию труда. – Москва : МГУ, 1988. – 200 с.

133 Князева Е. Н. Одиссея научного разума. Синергетическое видение научного прогресса. – Москва, 1995. – 228 с.

134 Князева Е. Н. И личность имеет свою динамическую структуру. – Санкт-Петербург : Мост – 2000. – № 37. – 21-24.

135 Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Антропный принцип в синергетике // Вопросы философии – 1997. – № 3. – С. 62-79.

136 Колдаев В. Д. Вариативный подход к формированию субъектно-центрированной модели образовательного процесса // Современный учитель : личность и профессиональная деятельность : материалы IV Межд. науч.-практ. конф. (5 октября 2011 г.) / под ред. И. А. Рудаковой. – Москва : Издательство «Перо», 2011. – С. 198-204.

137 Корчак Я. Педагогическое наследие. – Москва : Просвещение, 1991. – С. 19.

138 Концепция общего среднего экологического образования // Зеленый мир. – 1994. – № 13. – С. 12-14.

139 Концепция модернизации российско-

го образования на период до 2010 года: Распоряжение № 1756-р от 29.12.2001 г. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901807908>.

140 Кон И. С. В поисках себя. Личность и ее самосознание. – Москва : «Политиздат», 1984.

141 Корякина Н. И. Индивидуальное развитие и законы природы // Природа и люди, 1997. – №6. – С. 41-43.

142 Костова З. Методологические основы формирования экологического знания учащихся средних школ НРБ // Социально-экономические, организационно-правовые и педагогические аспекты охраны окружающей среды : информ. бюл. Варшава, 1989. – № 17-18.

143 Колюхова Т. В. Системообразующая роль синергетики в прочтении текста и интерпретации смысла // Известия Томского политехнического университета, 2008. – № 6. – С. 101-104.

144 Кривых С. В., Иванов И. В. Антропоэкологическая парадигма образования : сб. матер. IV межвузовск. науч.-практ. конф. – Тобольск : ГПИ, 2000. – 92 с.

145 Кузнецова А. Г. Развитие методологии системного подхода в отечественной педагогике : монография. – Хабаровск : Изд-во ХК ИППК ПК, 2001. – 152 с.

146 Кузнецов В. Н. Становление экологического образования в школах России // Экологическое образование в школе – 1999. – №1. – С. 15-21.

147 Кузнецов О. Л., Большаков Б. Е. Устойчивое развитие : научные основы проектирования в системе «Природа-общество-человек». – Санкт-Петербург ; Москва ; Дубна, 2001. – С. 245-247.

148 Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. – Москва : Высшая школа, 1990. – С. 58.

149 Культурологический подход в теории и практике педагогического образования / под ред. проф. И. Ф. Исаева. – Белгород, 1999.

150 Кулюткин Ю. Н. Образование в изменяющемся мире // Гуманистический потенциал естественнонаучного образования. – Санкт-Петербург : ГУПМ, 1996. – С. 13-16.

151 Лавров С. Б. Глобальные проблемы современности. – Санкт-Петербург : ГУПМ, 1993. – Ч.1.

152 Лаптева И. С. Воспитание экологической культуры подростков // Биология в школе – 1997. – № 4. – С. 62-65.

153 Лаврентьева З. И. Педагогическое проектирование как методология, технология и образовательная услуга // Педагогическое образование. – 2002. – №26. – С. 4.

154 Леви В. И. Искусство быть другим. – Москва, 1981. – С.78.

155 Левитан К. М. Личность педагога : становление и развитие. – Саратов, 1991.

- 156 Левитан К. М. Педагогическая деонтология. – Екатеринбург : Изд-во «Деловая книга», 1999. – 272 с.
- 157 Леднев В. С. Содержание образования : сущность, структура, перспективы. – Москва : Высшая школа, 1991. – 224 с.
- 158 Леонтьев Д. А. Новые горизонты проблемы смысла в психологии // Проблема смысла в науках о человеке (к 100-летию Виктора Франкла) : материалы международной конференции. – Москва : Смысл, 2005. – С. 36-49.
- 159 Лихачев Б. Т. Структура экологической культуры личности и педагогические основы ее формирования // Экологическое образование в России : теоретические аспекты. : сб. тр. к 25-летию Научного совета по экологическому образованию. Президиум РАО / под ред. А. Н. Захлебного, Л. П. Симоновой-Салеевой. – Москва : Тобол, 1997. – С. 68-81.
- 160 Лихачев Б. Т. Основные категории педагогики // Педагогика. – 1999. – №1. – С.10-19.
- 161 Лоб Рейнхолд. Школьное и внешкольное экологическое образование в Германии // Сборник научных трудов. – Волгоград : Перемена, 1996. – С. 262-269.
- 162 Лобанова Н. Н. Педагогическая компетентность, мобильность и творчество педагогов. – Санкт-Петербург : РАО, 1994. – 125 с.
- 163 Лосев А. Б., Провадкин Г. Г. Социальная экология : учебное пособие для вузов / под ред. В. И. Жукова. – Москва : Гуманит. изд. центр «ВЛАДОС», 1998. – 312 с.
- 164 Лосев К. С. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития в России в XXI веке. – Москва : Космосинформ, 2000. – 400 с.
- 165 Любимова О. В. Методы проектирования образовательных квалитаксонов : монография. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2010. – 68 с.
- 166 Мамедов Н. М. Исторический процесс и концепция устойчивого развития // Век глобализации – 2010. – №2. – С. 33-45.
- 167 Маркова А. К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя // Советская педагогика – 1990. – №8. – С. 82-88.
- 168 Мантатов В. В., Мантатова Л. В. Этика устойчивого развития в информационную эпоху. – Улан-Удэ, 2002.
- 169 Маслоу А. Новые рубежи человеческой природы. – Москва : Смысл, 1999. – С. 230; 310.
- 170 Марихин С. В. Системное педагогическое проектирование профессиональной подготовки специалистов МЧС России : монография. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2011.
- 171 Марфенин Н. Н. Чему и как учить в современном мире? // Доклады XV Межд. конф. «Образование в интересах устойчивого развития». – Санкт-Петербург, 2009. – С. 15.
- 172 Мелехова О. П. Экологическое образование и нравственное воспитание

// Высшее образование в России. – 1994. – № 4. – С. 40-43.

173 Методология и технология комплексного социально-педагогического проектирования. Региональный уровень : коллективная монография / под ред. В. И. Загвязинского. – Москва : Педагогика, 1997. – 167 с.

174 Милованова Л. А. Проблема и путь : проект развития экологического сознания // Экологическая культура и образование России. – Москва, 1998.

175 Мещеряков Б. Г., Зинченко В. П. Большой психологический словарь. – Москва, 2002. – 672 с.

176 Михеев В. И. Моделирование и методы измерений в педагогике. – Москва : Высшая школа, 1987. – 200 с.

177 Моделирование педагогических ситуаций / под ред. Ю. Н. Кулюткина, Г. С. Сухобской. – Москва, 1981. – С. 18-20.

178 Модель профессиональной компетентности учителя в соответствии со стандартом образования // Завуч. – 2001. – №4. – С.113-136.

179 Моисеев Н. Н. Нравственность и феномены эволюции. Экологический императив XXI века // Общественные науки и современность 1994. – № 6. – С. 131-139.

180 Москвич Ю. Н. Непрерывное образование для инновационной России // Инновации в непрерывном образовании. – 2010. – №1. – С. 20-23.

181 Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. – Москва : Изд-во МНЭПУ, 1998. – 228 с.

182 Моисеева Л. В., Колтунова И. Р. Диагностика уровня экологических знаний и сформированности экологических отношений у школьников : методическое пособие для учителей. – Екатеринбург : Уникум, 1993. – 38 с.

183 Моисеева Л. В. Альтернативные модели экологического образования. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, 1997. – 106 с.

184 Моисеева Л. В. Диагностические методики в экологическом образовании. – Екатеринбург : Изд-во Урал гос. проф.-пед. ун-та, 1996. – 157 с.

185 Моисеева Л. В. О формировании нравственно-экологического здоровья школьников. Концепция школы и программа реализации. – Екатеринбург : УНИКУМ, 1996. – 97 с.

186 Моисеева Л. В. Региональное экологическое образование : теория и практика. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. пед. ун-та, 1997. – 246 с.

187 Монахов В. М. Методология проектирования педагогической технологии (аксиоматический аспект) // Школьные технологии – 2000. – №3. – С. 57-73.

188 Москалев И. Е. Методы качественного моделирования инновационных социальных процессов. URL: <http://spkurdyumov.narod.ru/moskil.htm> (дата обращения: 02.03.2011).

189 Мукушев Б. А. Синергетическая картина мира. – Семипалатинск, 2005. – 124 с.

- 190 Мухаметзянов Г. В. Избранные педагогические труды : в 3-х томах. – Казань, 2005. – 416 с.
- 191 Мясичев В. Н. Психология отношений : избранные психологические труды. – Москва ; Воронеж : Институт практ. психологии ; МОДЭК, 1995. – 356 с.
- 192 Назаренко В. М. Будущее экологического образования : некоторые предположения // Экология и жизнь. – 1997. – № 3. – С. 18-22.
- 193 Назарова Т. С., Шаповаленко В. С. «Синергетический синдром» в педагогике // Педагогика. – 2001. – № 9. – С. 25-33.
- 194 Назаретян А. П. Цивилизационные кризисы в контексте универсальной истории. Синергетика – психология – прогнозирование. – Москва : Изд-во «Мир», 2004. – 368 с.
- 195 Назаретян А. П. Синергетика как наука. – Москва, 2002. – С.8.
- 196 Назаретян А. П. Модели самоорганизации в науках о человеке и обществе. – Москва, 2002. – С. 5.
- 197 Ниязбаева Н. Вопросы самому себе : рефлексивная компетентность будущего учителя // Общее и профессиональное образование. – 2011 – №4. – С. 28-30.
- 198 Насонов А. Д., Руденко А. Г. О разработке личностно-ориентированных технологий в педагогическом образовании // Человек, природа, общество : материалы междунар. конф. – Уфа, 1999. – Ч. I. – С. 152-153.
- 199 Национальная доктрина образования Российской Федерации. – Москва, 2000. – 40 с.
- 200 Немов Р. С. Психология. – Москва : Просвещение, 1995.
- 201 Несговорова Н. П. Научно-методические основания сопровождения педагогов по освоению эколого-профессиональной проектной деятельности. URL: <http://science-education.ru/102-5658> (дата обращения: 10.08.2013).
- 202 Несговорова Н. П. Технологический комплекс переподготовки педагогов к осуществлению экологического образования // Вестник Курганского государственного университета – 2009. – № 1 (15). – С. 23-26.
- 203 Несговорова Н. П. Эколого-педагогическое проектирование как основа подготовки обучающихся к профессиональной деятельности : автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 2012. – 48 с.
- 204 Несговорова Н. П., Савельев В. Г. Формирование когнитивного компонента экологической культуры студентов вуза в процессе практико-ориентированной образовательной деятельности // Вестник Читинского государственного университета. – 2010. – №1. – С. 39-44.
- 205 Несговорова Н. П. Научно-методические основания мониторинга качества подготовки педагогов к эколого-профессиональной проектной деятельности. URL : <http://science-education.ru/102-6095> (дата обращения: 10.08.2013).
- 206 Несговорова Н. П. Концептуальные основы проектирования эколого-

профессиональной подготовки педагогов. URL: <http://science-education.ru/101-5463> (дата обращения: 12.08.2013).

207 Несговорова Н. П., Пономарева И. Н. Компетентностно-культурологический подход к оценке эколого-профессиональной подготовки педагогов к проектной деятельности // Научный диалог. – 2012. – № 5. – Педагогика. – С. 155-174.

208 Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. – Москва : Мир, 1979.

209 Несговорова Н.П. Концептуальные основы переподготовки педагогов к осуществлению экологического образования // Проблемы региональной экологии. –2007. – №5. – С. 39-42.

210 Никитина Н. Н. Становление культуры профессионально-личностного самоопределения учителя : монография. – Москва : Прометей, 2002. – 315 с.

211 Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие для студентов пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат и др. ; под ред. Е.С. Полат. – Москва : Издательский центр «Академия». – 1999. –224 с.

212 Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. – Минск : Изд-во «В.М. Скакун», 1998. – 890 с.

213 Несговорова Н. П. Теория хаоса в разработке проблемы формирования эколого-профессиональной культуры педагогов // ELPIT 2009 PROCEEDINGS : сб. тр. III Межд. экологического конгресса «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов». – Тольятти : ТГУ, 2009. – С. 128-136.

214 Несговорова Н. П. Место ценностного компонента в культуре личности // ELPIT 2009 PROCEEDINGS : сборник трудов III Международного экологического конгресса «Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов». – Тольятти : ТГУ, 2009. – Т 5. – С. 156-161.

215 Несговорова Н. П., Пономарева И. Н. Подготовка педагогов – фактор успеха формирования экологической культуры населения // Инновации в развитии социоэкологического образования населения. Кластерный подход. – Курган, 2012. – С. 83-89.

216 Новиков А. М. О структуре теории образования. – Педагогика, 2005. – № 7.

217 Новиков А. М. Методология учебной деятельности. – Москва : Эгвес, 2005. – 176 с.

218 Нордланд Е. Воспитание в эпоху глобальных проблем: размышление о новой парадигме. Приоритеты современной педагогики: Мир-Экология-Сотрудничество : материалы международного педагогического проекта Р.Е.А.С.Е. / под ред. Э. С. Соколовой ; сост. В. С. Митина. – Москва, 1993. – 160 с.

219 Ожегов С. И. Словарь русского языка / под общ. ред. проф. Л. И. Скворцова. – 24-е изд., испр. – Москва : ООО «Из-во «Мир» и «Образование», 2004. – 1200 с.

220 О педагогических и научных критериях определения экологического содержания общего высшего образования // Международная программа ЮНЕСКО – ЮНЕП по образованию в области окружающей среды. Серии докладов, 1993. – № 19.

221 Об экологическом образовании населения области : Постановление Администрации Курганской области от 14. 11.95 № 483. – Курган, 1995. –3 с.

222 Образование для устойчивого развития / под ред. Н. С. Касимова. Москва ; Смоленск : Универсум, 2004.

223 Образовательная программа «Экология» – региональный компонент содержания экологического образования базового учебного плана Курганской области / Н. П. Несговорова, О. Г. Завьялова, С. Ю. Бокарев. – Курган : ИПКРО, 1999. – 42 с .

224 Основы педагогического мастерства : учебн. пос. для пед. спец. высш. учеб. заведений / под ред. И . А. Зязюна. – Москва : Просвещение, 1989. – 302 с.

225 Павелко Н. Н. Педагогическая культура как сущностная характеристика профессиональной деятельности преподавателя. – Краснодар, 2004. – 306 с.

226 Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – Москва : АРКТИ, 2003. – 112 с.

227 Парламентские чтения : стратегия образования для устойчивого развития, 2006 г.

228 Панов В. И. Экологическая психология : состояние и перспективы. – Москва, 2000. – С.13.

229 Панчешникова Л. М. Об уровнях и показателях эффективности развивающего обучения // Новые исследования в педагогических науках. – 1974. – №10 (XXIII). – С.13-15.

230 Педагогика : большая современная энциклопедия / сост. Е. С. Рапацевич. – Современное слово, 2005. – 720 с.

231 Переход российских вузов на уровневую систему подготовки в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами : нормативно-методические аспекты / В.А. Богословский, В.А. Караваева, Е.В. Ковтун и др. – Москва : Универсальная книга, 2010. – 249 с.

232 Переслегин С. О соотношении гуманитарного и естественнонаучного познания в междисциплинарных исследованиях // URL : <http://spkurdyumov.ru/philosophy/o-sootnoshenii-gumanitarnogo-i-estestvennonauchnogo/> (дата обращения: 12.04.2013).

233 Петровский А. В. О психологии личности. – Москва : Педагогика. – 1971.

234 Петровский В. А. Личность в психологии. Парадигма субъективности. –

Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 512 с.

235 Печко Л. П. Экологическое и эстетическое воспитание школьников. – Москва, 1984. – С. 82.

236 Печчеи А. Человеческие качества. – Москва, 1985.

237 Положение «Об оценке воздействия на окружающую среду в РФ» / Экономика и жизнь. – № 40. – октябрь 1994 г. ; Российские вести. – №233(657). – 8 декабря.

238 Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий. – Москва : Высшая школа, 1984. – 174 с.

239 Полонский В. М. Словарь по образованию и педагогике. – Москва : Высшая школа, 2004. – 512 с.

240 Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева, 1993. – 70 с.

241 Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. – Москва, 2005.

242 Приоритеты современной педагогики : мир, экология, сотрудничество : материалы международного педагогического проекта Р.Е.А.С.Е ; под ред. Е. С. Соколовой. – Москва, 1993. – 161 с.

243 Приоритеты национальной экологической политики России / под ред. В. М. Захарова. – Москва : Наука, 1999.

244 Проблемы методологии педагогики и методики исследований / под ред. А. М. Данилова, Н. И. Болдырева. – Москва : Педагогика, 1971. – 352 с.

245 Прогностическая концепция целей и содержания образования / под ред. И. Я. Лернера, И. К. Журавлева. – Москва : ИТП и МИО, 1994. – 352 с.

246 Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении : пер. с англ. / сост. М. Кинг. – Женева, 1993. – 70 с.

247 Программа экологического образования населения области на 1995 – 2000 г. – Курган, 1995. – 22 с.

248 Программа экологического практикума «Исследователь природы» / сост. Н. П. Несговорова, Н. И. Науменко, А. П. Ларионова. – Курган, 1997. – 24 с.

249 Оценка надпредметных понятий, ключевых компетентностей и социального опыта учащихся / под ред. И. А. Ушаковой. – ГОУ ДПО «Саратовский ИПКиПРО», 2008. – 32 с.

250 Программные мероприятия по экологическому образованию населению области на 1995–2000 годы (Приложение к программе экологического образования населения области на 1995–2000 годы). – Курган, 1995. – 15 с.

251 Пундик И. Я. Фасилитирующая функция педагогических технологий в деятельности преподавателя вуза // Ярославский педагогический вестник. – 2009 – №2(59). – С. 119-123.

- 252 Российская педагогическая энциклопедия / гл. ред. В. В. Давыдов. – Москва, 1993.
- 253 Практическое руководство к Своду знаний по управлению проектами Американского Проектного Института (PMI РМВОК). 3-е изд. (Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004).
- 254 Профессиональная культура учителя (программа изучения) / сост. В. А. Слостенин, Н. И. Филиппенко. – Москва, 1993. – 22 с.
- 255 Психологические тесты для деловых людей / сост. Н. А. Литвинцева. – Москва : Изд-во АО Бизнес-школа «Интел-синтез», 1996. – 317 с.
- 256 Развитие непрерывного экологического образования. – Москва : МНЭПУ, 1995.
- 257 Развитие системы экологического образования и просвещения в Российской Федерации в 1992-2002 годах // Информационно-аналитический обзор. – Москва : Государственный центр экологических программ, 2002. – 448 с.
- 258 Роджерс К. Ребенок как личность становление культуры справедливости и воспитание совести. – Москва : Смысл, 1994.
- 259 Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Левый мозг, правый мозг : асимметрия мозга. – Москва : Мир, 1983.
- 260 Риордан Б. Познавая наш путь в будущее. / Б. Риордан : Мир-Экология-Сотрудничество : материалы международного педагогического проекта Р.Е.А.С.Е. / под ред. Э. С. Соколовой ; сост. В. С. Митина. – Москва, 1993. – 160 с.
- 261 Роджерс К. К науке о личности // История зарубежной психологии : тексты / под ред. П. Я. Гальперина. – Москва, 1986. – С. 200-232.
- 262 Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога : учеб. пособие : в 2 кн. – 2-е изд., перераб и доп. – Москва : ВЛАДОС, 1998. – Кн. 2. – 480 с.
- 263 Роговая О. Г. Становление эколого-педагогической компетентности: теоретический и методический аспекты : монография. – Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007.
- 264 Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. – Минск. – 1973. – 320 с.
- 265 Ромейко Н. В. Формирование экологической компетентности специалистов в условиях после вузовского образования : материалы IV междувузовск. научно-практ. конф. – Тобольск : ГПИ, 2000.
- 266 Рубинштейн С. Л. Проблемы общей психологии. – Москва ; Санкт-Петербург : ПИТЕР, 2003.
- 267 Рувинский А.И. Самовоспитание личности. – Москва, 1984.
- 268 Рыжова Н. А. Интегрированный подход в экологическом воспитании дошкольников // Экологическое образование в школе – 1999. – № 1 – С. 48-56.
- 269 Савельев В. Г. Практико-ориентированная образовательная деятельность

как условия формирования экологической культуры бакалавров экологии и природопользования : дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2011. – 199 с.

270 Слайдер М. Уроки естествознания. – Москва: Экология и образование, 1990.

271 Садовничий В. А. Роль науки и образования в обеспечении устойчивого развития мира // Образование для устойчивого развития. – Москва ; Смоленск, 2003. – С. 13-15.

272 Самоукина Н. В. «Игры, в которые играют» : психологический практикум. – Дубно : Изд-во «Феникс», 1997. – 160 с.

273 Селевко Г. К. Современные образовательные технологии. – Москва : Нар. образование, 1998. – 256 с.

274 Сериков Г. Н. Образование : аспекты системного отражения. – Курган : Зауралье, 1997. – 464 с.

275 Седова Л. Н., Толстолицких Н. П. Теория и методика воспитания : конспект лекций // Высшее образование – 2006. – 206 с.

276 Сериков В. В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – Москва : Изд-во «Логос», 1999. – 272 с.

277 Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии. – Санкт-Петербург : СПЦ, 1996. – 349 с.

278 Симонов В. П. Диагностика личности и профессионального мастерства преподавателя. – Москва, 1995.

279 Симонова Л. П., Глазачев С. Н. Экологическая культура и образование : тезисы докладов. – Москва, 1998. – 140 с.

280 Саламатов А. А. Непрерывная экологическая и экономическая подготовка молодежи / под общ. ред. А. Ф. Аменда, А. А. Саламатова, А. А. Горчинской. – Челябинск : Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2009. – 439 с.

281 Соломин В. П., Роговая О. Г. Экологический менеджмент образовательного учреждения. – Санкт-Петербург, 2006. – 30 с.

282 Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. А. В. Мижериков ; под общ. ред. П. И. Пидкасистого. – Москва : ТЦ Сфера, 2004. – 448 с.

283 Современный словарь по педагогике / сост. Е. С. Рапацевич. – Минск : Современное слово, 2001. – 928 с.

284 Степанов С. А. Экологическое образование для устойчивого развития как важное направление модернизации высшей школы России : автореф. дис... д-ра пед. наук. – Москва, 2011. – 58 с.

285 Стратегия экологического образования как образования для устойчивого развития : коллективная монография / под ред. В.В. Николиной, Н.Д. Андреевой, Г.С. Камериловой. – Нижний Новгород, 2009. – 200 с.

286 Субетто А. И. Методология стандартизации непрерывного образования :

проблемы и пути их разрешения. – Москва ; Санкт-Петербург : Исслед. центр проблем качества подгот. специалистов, 1998. – 70 с.

287 Суравегина И. Г., Мамедов Н. М. Общеобразовательная цель изучения экологии в контексте концепции устойчивого развития // Вестник АсЭко – 1995. – № 1-2. – С. 3-10.

288 Суравегина И. Т., Сенкевич В. М. Экологическое образование в школе // Сов. педагогика, 1990. – № 12. – С. 47-52.

289 Суравегина И. Т., Мамедов Н. М. Общеобразовательные цели изучения экологии в контексте концепции устойчивого развития // Вестник экологического образования. – Обнинск, 1995. – Вып. 1-2. – С. 17-35.

290 Суравегина И. Т. Система экологического образования в школе: Концепция и модель // Экология, культура, образование. – Москва, 1989. – С. 204-210.

291 Тейяр де Шарден П. Феномен человека. – Москва : Устойчивый мир, 2001. – 232 с.

292 Тойнби А. Дж. Постижение истории. – Москва : Прогресс, 1991. – С. 336.

293 Токарев Д. И. Синергетика о природе и человеке // Экология и жизнь. – 2007. – № 12. – С. 4-7.

294 Тюмасева З. И. Основная функция экологического образования-обновлять все образование // Вестник Института развития образования и воспитания подрастающего поколения при ЧГПУ. – Челябинск : Изд-во ЧГПУ, 2003. – С. 190-198.

295 Тезаурус по образованию. – ЮНЕСКО, 1-е изд. на рус.яз., 1983.

296 Указ Президента Российской Федерации. «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» // Вестник экологич. образования в России, 1996. – №2. – С. 2.

297 Урсул А. Д. Модель образования XXI века : Устойчивое развитие и экологическая безопасность // Вестник экологического образования в России. – Москва, 1996. – №2. – С. 3.

298 Урсул А. Д. Глобализация через устойчивое развитие // Безопасность Евразии. – 2004. – № 1. – С. 25–28.

299 Урсул А. Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. – Москва, 1998.

300 Факуллина Л. К. Формирование экологического сознания как условия оптимизации взаимодействия человека и природы // Человек, природа, общество : мат. междунар. конф. – Уфа : Башк. ГПИ, 1999. – 187 с.

301 Федеральный закон «Об охране окружающей среды». – Москва : ИНФРА-М, 10.01.2002 г., №7.

302 Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23 ноября

1995 г. № 174 // Российская газета – 1995 г. 30 ноября – № 232.

303 Философский энциклопедический словарь. – Москва : Советская энциклопедия, 1983.

304 Филипович Е. И. Профессиональное самоопределение личности как детерминант кризиса профессионального выбора // Вестник университета (Государственный университет управления). – Москва : ГУУ, 2008. – №8. – С.134-136.

305 Фирсова С. П. Синергетический подход к изучению и моделированию образовательного пространства // Фундаментальные исследования – 2011. – №8. URL: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=7981151 (дата обращения: 02.05.2012).

306 Хазен А. М. Разум природы и разум человека.– Москва, 2000. – Кн. 3. – 606 с.

307 Хассард Дж. Уроки естествознания / пер. с англ. С. Н. Толстикова. – Москва : Экология и образование, 1993. – 265 с.

308 Хоружая Л. Л. Этическая компетентность учителя как системообразующий компонент его профессиональной деятельности // Этическое воспитание – 2002. – №4. – С.18-25.

309 Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64.

310 Чернышов В.Н., Чернышов А. В. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.

311 Чернявская О.М. Формирование экологической ответственности школьников средствами экологоориентированной образовательной среды : дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2006. – 193 с.

312 Швейцер А. Культура и этика. – М., 1973. – С. 307.

313 Экологическая культура и образование : тезисы докладов сессии Научного Совета по проблемам экологического образования РАО. – Москва, 18 января 1998 / под ред. Симоновой Л. П. – Москва : РАО, 1998. – 96 с.

314 Экологическая психология : тезисы первой Российской конференции (Москва, 3-5 декабря 1996 г.). – Москва : Психологический институт РАО, 1996. – 168 с.

315 Экологическое образование в России. – Москва : РЭФИА, 1995.

316 Экологическое образование в России : теоретические аспекты : сб. трудов к 25-летию Научного совета по экологическому образованию Президиума РАО / под ред. А. Н. Захлебного, Л. П. Симоновой-Салеевой. – Москва : Тобол, 1997. – 160 с.

317 Экологическое образование в школе. Концепции. И. Д. Зверев, И. Т. Суравегина, Т. В. Кучер, В. М. Сенкевич и др. – Москва : Московский департамент образования, Московский центр межнационального и сравнительного образования, 1994. – 32 с.

- 318 Юдин В. В. Технологическое проектирование педагогического процесса : монография. – Москва : Университетская книга, 2008. – 302 с.
- 319 Яницкий М. С. Ценностные ориентации личности как динамическая система. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2000. – 204 с.
- 320 Ягодин Т. А., Огонесян Е. С. «Устойчивое развитие и экологическое образование» // Экологическое образование в школе – 1999. – № 1. – С. 5-15.
- 321 Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современном школе. – Москва : Сентябрь, 1996. – 96 с.
- 322 Ямбург Е. Разработка и запуск новой модели школы «Первые шаги» // Народное образование, 1991. – № 2. – С. 7.
- 323 Erich Fromm “To Have Or to Be?” © Copyright ЭрихФромм, 1997 © Copyright Войскунская Н., Каменкович И., Комарова Е., Руднева Е., Сидорова В., Федина Е., Хорьков М., перевод с английского Изд. “АСТ”, М., 2000 OCR, Spellcheck, HTML: СергейВырко, 19 Aug 2000.
- 324 Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland. UNESCO 1991. 100 p.
- 325 Europe’s environment: statistical compendium for the Dobbris assessment. Luxemburg : Eurostat. 1995. 460 p.
- 326 Global environment outlook 2000. London. Earthscan. 1999. 398 p.
- 327 Green M. Existential encounters for teachers // Philosophic alternatives in educations / Ed. by G.Gutek. Columbus, 1984. P. 216.
- 328 Greet P. van. Dynamic systems of development. – N.Y. : Harvester Wheatsheaf.1994. – 144 p.
- 329 Human Development Report 2003 / Oxford: Oxford University Press. 2003. 368 p.
- 330 Ingenkamp Kh.: Lehrbuch der Paedagogischen Diagnostik. Weinheim: Beltz 1985. Kap. 2. : Methodenfragen Paedagogischer Diagnostik. – P. 125.
- 331 State of the Planet. The Ecologist. 32. N5. 2002.
- 332 Maslow A. H. The farther reaches of human nature [Text] / A.H.Maslow. – N. Y., 1971.
- 333 Maslow A.H. Motivation Personalit. – N.Y. : Harper&Row, 1970.
- 334 Борытко Н. М. Профессионально-педагогическая компетентность педагога // Эйдос : интернет-журнал, 2007. URL: <http://www.eidos.ru> (дата обращения: 02.04.2012).
- 335 Давыденко Т. М. Министерство образования и наук РФ. О проекте концепции непрерывного образования / Т. М. Давыденко. sfvologgasu.ucoz.ru>11.02.22-nerper-davydenko.pdf (дата обращения: 10.02.2012).
- 336 Приказ №393 от 11.02.2002 г. Министерства образования и науки РФ «О концепции модернизации российского образования до 2010 г.».URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_02/393.html (дата обращения: 10.02.2012).

337 URL: http://agora.guru.ru/scientific_journal/rus/ (дата обращения: 19.12.11).

Нормативно-правовая литература

338 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования : Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями). URL: <http://base.garant.ru> (дата обращения: 12.12.2011).

339 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»: Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897. URL : <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/> (дата обращения: 10.10.2011).

340 О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года : Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. № 537. URL: / <http://www.rg.ru/2009/05/19/strategia-dok.html> (дата обращения: 14.03.2014).

341 Об Экологической доктрине Российской Федерации : Распоряжение Правительства РФ от 31.08.2002 № 1225-р . URL : <http://www.seu.ru/documents/doctrine/index.htm> (дата обращения: 12.05.2014).

342 Об охране окружающей среды (с изменениями) : Федеральный закон на 29.12.2014 №7-ФЗ. URL : <http://www.consultant.ru/popular/okrsred/> (дата обращения: 13.06.2014).

343 Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ. URL: <http://base.garant.ru/10108595/>

344 Об образовании в Российской Федерации»: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. URL : <http://минобрнауки.рф> (дата обращения: 12.03.2015).

345 Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.). URL : <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc> (дата обращения: 11.04.2015).

346 Концепция общественной безопасности в Российской Федерации (утв. Президентом РФ 20 ноября 2013 г. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc> (дата обращения: 17.02.2014).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ
СФОРМИРОВАННОСТИ ГОТОВНОСТИ К ЭПД

Таблица А1 – ТИПЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОЗНАНИЯ ПЕДАГОГОВ

Параметры	Антропоцентрическое	Эгоцентрическое	Экологическое
Высшая ценность	Человек, все остальное ценно постольку, поскольку полезно человеку. Природа – часть мира, принадлежащего человеку	Гармоничное развитие человека и природы	Восприятие мира и себя в нем как единой целостности
Восприятие картины мира	Иерархическая, на вершине – человек. Мир людей противопоставлен миру природы	Мир людей и мир природы – равноправные компоненты единой системы	Динамическая система ценностей, взаимосвязь и взаимозависимость частей целого
Цель взаимодействия с природой	Прагматическая. Главная сущность – использование	Максимальное удовлетворение потребностей человеческого и природного сообществ	Социальный интерес, позволяющий адекватно взаимодействовать с людьми, окружающим миром в целом.
Характер взаимодействия с природой и людьми	Прагматический императив	Экологическое равновесие. Экологический императив. Баланс прагматического и непрагматического взаимодействия со средой	Чувство социальной ответственности во взаимоотношениях с окружающим миром
Восприятие природы	Объект, окружающая среда	Субъект взаимодействия с человеком	Часть единого, неделимого мира
Действие морально-правовых отношений	Этические нормы и правила действуют в мире людей	Этические нормы и правила едины для всей системы в целом	Этические нормы и правила едины для всей системы в целом
Развитие природы и общества	Развитие природы должно быть подчинено развитию общества	Должна быть коэволюция развития общества и природы	Устойчивое развитие мира в целом
Цели деятельности человека по охране природы	Сохранить для использования будущими поколениями	Сохранить природу ради нее самой	Сохранить природу как абсолютно необходимый компонент единой системы

КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ

Таблица А2 – Критерий 1. Сформированность знаний, необходимых для эколого-педагогической деятельности

Уровень	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
показатель 1 Полнота познания (объем, системность) Знание основных экологических понятий, закономерностей, экологических проблем причин возникновения экологических кризисов	Системные, глубокие прочные знания, выходящие за пределы стандарта, безошибочное и осмысленное их воспроизведение, свободное оперирование, творческое использование в эколого-педагогической деятельности	Системные знания в соответствии стандарту, понимание сущности рассматриваемого материала, быстрое и точное воспроизведение, свободное оперирование в рамках преподаваемого учебного предмета	Объем знаний, соответствующий нижней планке образовательного стандарта. Выделение существенного и несущественного материала, осмысление и применение под руководством преподавателя и с помощью коллег	Объем знаний ниже требований стандарта, они бессистемны и хаотичны.. Использование в учебной и профессиональной деятельности затруднено, допускаются ошибки и неточности
2 Глубина познания (Уровень усвоения знаний, умений, ценностных ориентаций учащихся, т. е. обученность)	Сформированы глубокие, прочные знания. Наблюдается творческое их применение в практике проектирования образовательного процесса, анализа профессиональной деятельности педагога и учебной деятельности учащихся	Системные знания в полном объеме. Осмысленное их использование при разработке и анализе традиционных форм организации учебного процесса и затруднения в реализации современных педагогических технологий (в нестандартной ситуации)	Бессистемные знания, использование их в проектировании и анализе собственной эколого-профессиональной деятельности связано с появлением ошибок и необходимостью консультативной деятельности преподавателя	Поверхностные и неглубокие знания. Умение их использовать в проектировании и анализе собственной эколого-профессиональной деятельности затруднено

Таблица А3– Критерий 2 Сформированность знаний концепции экологического образования

Уровень, показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Определенные цели экологического образования	Полное владение глобальной целью экологического образования, частными целями экологического образования на различных этапах непрерывной системы. Четкое ее воспроизведение и умение интерпретировать применительно к различным структурам образовательной системы	Знание глобальной цели экологического образования, знание частных целей компонентов системы непрерывного ЭО, реализации которых занимается педагог	Недостаточно четкое знание глобальной цели, сводимое к формулированию частных компонентов экологической культуры, применимое к деятельности в одной из сфер системы образования	Отсутствие знания глобальной цели, бессистемные знания о целях подсистемы, в которой работает педагог
2 Определенные задачи экологического образования	Владение задачами, решающими главную цель, полное, четкое знание задач компонентов системы непрерывного экологического образования	Владение задачами глобальной цели, стоящими перед образовательной системой	Владение в полном объеме задачами образовательной системы	Бессистемное знание экологического образования
3 Владение принципами экологического образования	Системное и глубокое владение дидактическими принципами, выделенные специфики их использования в экологическом образовании, знание принципов ЭО, умение их использовать в проектировании и анализе профессиональной деятельности	Системное владение основными дидактическими принципами, конкретными принципами ЭО, реализуются в проектировании образовательной деятельности	Знание основных дидактических принципов, использование части в профессиональной образовательной деятельности. Реализация принципов ЭО вызывает затруднения	Знание некоторых дидактических принципов бессистемно и неточно, использование в деятельности с помощью коллег, принципы ЭО не реализуются
4 Владение показателями ответственности к отношению к окружающему миру	Системное и прочное знание показателей ответственного отношения к социоприродной среде, включающее соотношение знаний и характера поведения, практическую деятельность, интерес и эмоциональное отношение, пропаганду знаний и оценку состояния, умение использования в деятельности	Системное и прочное знание основных параметров, исключающая оценку состояния среды и ее использования в практической эколого-педагогической деятельности	Знание основных показателей ответственного отношения к природе, некоторые не используются в практической деятельности (оценка состояния среды и пропаганда природоохранной деятельности)	Бессистемные знания некоторых показателей ответственного отношения к природе, отсутствие умений использовать в деятельности большинство показателей

ОПЕРАЦИОНАЛЬНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ КОМПОНЕНТ

Таблица А4 – Критерий 3 Сформированность профессиональных умений, необходимых для эколого-педагогической деятельности

Уровень Показатель	Высокий профессионал	Средний оптимальный	Ниже среднего критический	Низкий недопустимый
<p>1 Умение анализировать состояние социальной природной среды, отдельных объектов, процессов и явлений</p>	<p>Быстро и точно выделяет основные элементы систем и объектов, рассматривает процессы и явления, выявляет существенные признаки, показывает на их основе сходство и различие, проводит классификацию; выделяет параметры систем, оказывающие существенное влияние на устойчивость, указывает взаимосвязи процессов и явлений, причинно-следственные связи, истоки и причины экологических проблем, возникающих в социальной среде, действует творчески</p>	<p>Выделяет основные элементы систем, их существенные признаки; указывает следственные связи, проводит классификацию по существенным признакам; выделяет параметры систем, влияющие на устойчивость ее состояния, поставляет причины и истоки экологических проблем</p>	<p>При изучении систем обращать большее внимание на несущественные признаки, которые закладывает в основу классификации объектов и явлений. Не всегда правильно устанавливает причинно-следственные связи, затрудняется в точном выделении параметров, имеющих основное влияние на устойчивость систем</p>	<p>Отсутствует база знаний, необходимых для овладения операциями анализа, сравнения, классификации, обращает внимание на внешние признаки объектов и явлений, проводит классификацию, проводит поверхностный анализ причин экологических кризисов, не умеет выделять причинно-следственные связи в социальной среде.</p>

<p>2 Умение анализировать собственную эколого-педагогическую деятельность, процессы, явления, сравнивать, классифицировать</p>	<p>Самостоятельно и безошибочно анализирует, выделяет существенное, классифицирует на основе существенных признаков, выделяет основные параметры образовательной системы, выделяет существенное влияние на процессы, формирование экологической куль-туры учащихся, устанавливает причинно-следственные связи, может выявить причины неудач в экологическом образовании учащихся, найти новые пути решения проблем</p>	<p>Самостоятельно выделяет существенные признаки основных компонентов процесса образования, анализирует, устанавливает причинно-следственные связи в системе экологического образования детей. Правильно определяет основные причины неудач в процессе становления экологической культуры детей. Загружается в выборе путей и средств преодоления неудач</p>	<p>Не может выделить существенные признаки основных компонентов процесса образования, провести анализ их роли в становлении экологической культуры детей. Загружается выделить параметры, оказывающие существенное влияние на формирование экологической культуры детей, не может провести анализ причин неудач в экологическом образовании</p>	<p>Отсутствует база знаний о месте экологического образования в системе образования, о целях и задачах системы ЭО, поэтому не может провести его анализ, выделить существенное, выявить причинно-следственные связи</p>
<p>3 Умение переносить знания экологического характера в плоскость педагогической деятельности, связывать процессы, происходящие в природе с социальными явлениями, находить причины экологических катастроф в поведении и деятельности людей</p>	<p>Самостоятельно и безошибочно переносит научные знания в учебный предмет, обобщая и комбинируя их с целью расширения познания, формирования целостного представления о системе, использует системно-синергетический подход, методы аналогии, индукции и дедукции, использует знания из разных предметных областей, философские идеи и законы диалектики</p>	<p>Самостоятельно переносит научные знания в учебный предмет, обобщает, использует знания из других предметов общей образовательной области (естествознание), теоретические знания. Делает попытки использовать синергетический подход, аналогии и дедукцию, без ошибок справляется со стандартными ситуациями</p>	<p>Использует эмпирические знания в рамках учебного предмета, переносит их в рамках образовательной области (биология-экология), межпредметным переносом владеет слабо, затрудняется в выделении общих закономерностей</p>	<p>Отсутствует база прочных знаний в рамках учебного предмета, перенос знаний из одной предметной области в другую не осуществляется, либо осуществляется с грубыми ошибками</p>

<p>4 Умение проектировать профессиональную деятельность с элементами экологизации образования (моделирование)</p>	<p>Умеет включать элементы экологизации в образовательный процесс, предлагает несколько вариантов, из которых выбирает оптимальный, часто предлагает нестандартные варианты и альтернативные решения. Умеет доказать правильность выбора</p>	<p>Хорошо работает в рамках типовых программ, стандартных образцов, иногда выходит за их рамки, предлагает несколько альтернативных вариантов, но всегда умеет их обосновать и выбрать наиболее оптимальный</p>	<p>Проектирует учебную работу по образцу, в рамках типовых программ</p>	<p>Не имеет достаточной базы знаний, предлагает случайные, ничем не обоснованные варианты</p>
<p>5 Умение прогнозировать результаты эколого-педагогической деятельности</p>	<p>Сравнивает, анализирует, обосновывает имеющийся опыт и варианты будущей деятельности. Для анализа использует системно-синергетический подход, математическое моделирование, предлагает нестандартные и альтернативные варианты</p>	<p>Сравнивает, анализирует и обосновывает разные варианты форм образовательного процесса, действует в рамках стандартных условий</p>	<p>Прогнозирует развитие событий в рамках известного алгоритма, допускает ошибки</p>	<p>Прогнозы и предписания носят случайный характер</p>
<p>6 Умение управлять, контролировать развитие процессов</p>	<p>На основе полученных результатов планирует последующую деятельность, дает рекомендации</p>	<p>Полученные результаты анализирует, обобщает</p>	<p>Полученные результаты не анализирует и не обобщает</p>	<p>Предполагаемые решения случайны и могут носить ошибочный характер</p>

АКСИОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ
Таблица А5 – Критерий 4 Сформированность потребностей, мотивирующих деятельность

Уровень, показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Преобладающий характер потребностей, мотивирующих поведение и деятельность в социоприродной среде	Деятельность и поведение мотивируется желанием восстановить, сохранить. Познание связано с организационной жизнедеятельностью без ущерба окружающему миру; Устойчивая потребность в самореализации в деятельности по сохранению среды жизни, ее улучшению. Сформирована активная гражданская позиция, проявляющаяся в быту и профессиональной деятельности	Во всех ситуациях выбора преобладает экоцентрическая позиция – сохранить, восстановить, защитить, которая реализуется в практической деятельности. Потребность в чувственном восприятии красоты окружающего мира. Активная гражданская позиция проявляется в организации природоохранной деятельности детей, в быту проявляется не всегда	Наряду с утилитарными, в зависимости от ситуации, появляются потребности духовного общения с природой когнитивного и чувственно-эмоционального характера. В реальной деятельности преобладают утилитарные потребности, даже желание что-либо сохранить – с целью личной выгоды	Преобладают утилитарные потребности, желание сберечь что-либо полагается ситуативно, в рамках личной выгоды
2 Преобладающий характер потребностей, мотивирующих эколого-педагогическую деятельность	Стремление к самореализации в профессиональной деятельности, в самосовершенствовании в реализации основной цели ЭО – становлении экологической культуры детей через совершенствование форм и методов, освоение новых подходов и технологий, при отслеживании результатов деятельности и их анализе. Потребность в саморазвитии, самовоспитании, самоактуализации	Стремление достичь высоких результатов в обучении детей, формировании знаний и умений; главный показатель – уровень знаний и умений. Уверенность в своих силах снижает потребность в дальнейшем профессиональном росте, которая возникает при появлении новых целей и задач	Выполнение профессиональных ролей может быть связано с потребностями разного характера, с преобладанием утилитарных – получение материального вознаграждения. При повышении уровня профессионализма может возникнуть потребность в саморазвитии, самосовершенствовании	Выполнение профессиональных обязанностей может быть связано с удовлетворением утилитарных материальных потребностей

Таблица А6 – Критерий 5 Система ценностей педагога-эколога

Уровень Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Система профессиональных ценностей установок	Социально-ценностные качества, вызывающие уважение и доверие учеников: доброжелательность, терпение, профессиональная увлеченность, профессиональное мастерство и самосовершенствование, превращающие педагогическую профессию в искусство, забота о духовном развитии учеников	Уверенность, сформированные знания и умения, готовность к работе, выполнению своих обязанностей, на высоком профессиональном уровне (деловая направленность)	Направленность на формальное выполнение долга, потребность во внешнем одобрении	Личностная направленность деятельности; расхождение вербального и невербального поведения
3 Ценности экологической этики	Витализм и милосердие, гармония человека с природой, равенность всего живого, не насилие, самоограничение вместо потребительства, нравственное самосовершенствование, личная ответственность за мир, сохранение разнообразия природы, человека и культуры; личная ответственность за самого себя и здоровье, взаимопомощь, любовь к ближнему, природе, жалость, сострадание	Осознание в первую очередь взаимосвязи научно-познавательной, нравственной, эстетической сторон значимости природы, окружающей среды.	Научно-познавательная ценность природы, практическое значение в жизни людей, необходимость сохранять природу для будущих поколений.	Материальное благополучие; превыше всего; прагматическая практическая ценность природы как совокупности полезных и бесполезных объектов для жизнедеятельности человека

РЕЗУЛЬТАТИВНО-РЕФЛЕКСИВНЫЙ КОМПОНЕНТ

Таблица А7 – Критерий 6 Мотивация деятельности педагога-эколога

Уровень Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Мотивация экологически-образной деятельности (психологическая готовность)	Очень высокая готовность к природоохранной деятельности, проявляется и реализуется всегда. Основной девиз жизни: «Не навреди, сохрани, восстанови»	Высокая степень готовности и желания природоохранной деятельности, реализуется не всегда	Высказывается готовность, которая остается декларативной при отсутствии побуждающего стимула (поощрения, вознаграждения, наказания и т.д.)	Иногда может высказываться готовность, однако никогда не реализуется
2 Мотивация эколого-педагогической деятельности (организация эколого-образной деятельности детей)	Доминирующий мотив – формирование ответственного отношения к окружающему миру, самому себе и своему здоровью	Углубление знаний, формирование умений и навыков природоохранной деятельности, навыков экологического мониторинга	Решение частной проблемы локального уровня: улучшение состояния окружающей среды микрорайона, реки, озера и т. д.	Организует очередное мероприятие по указанию администрации

Таблица А8 – Критерий 7 Сформированность готовности к эколого-педагогическому проектированию

Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Целеполагание цели эколого-педагогической деятельности (направленность деятельности)	Становление экологической культуры воспитанников через формирование мировоззрения, развитие мышления, сознания, ценностных ориентаций, формирование умений и навыков экообразной деятельности и ответственного поведения в окружающем мире	Усвоение знаний, формирование научного мировоззрения, формирование умений и навыков практической природоохранной деятельности, привитие привычек и ценностных ориентаций (любви к природе, сострадания, жалости, эстетического восприятия)	Формирование экологических знаний, умений практической природоохранной деятельности	Развитие интереса к природе, окружающему миру, чувственного отношения, умений природоохранной деятельности
2 Результативность деятельности (контроль и самоконтроль)	Ведение самоконтроля в форме дневников, анализ деятельности, использование диагностического аппарата изучения психологического состояния, уровня воспитанности, обученности, психологических карт учеников	Анализ исамонализ педагогической деятельности, постоянный контроль обученности, наблюдение за учащимися во время природоохранной деятельности, создание педагогических ситуаций выбора поведения	Текущий и итоговый контроль обученности	Контроль осуществляется со стороны администрации, самоконтроль не осуществляется
3 Объем опыта практической эколого-педагогической деятельности	Имеет богатый практический опыт в разнообразных видах эколого-педагогической деятельности	Практический опыт эколого-педагогической деятельности значителен, ограничен рамками профессиональной деятельности	Имеет незначительный опыт эколого-педагогической деятельности, ограниченный рамками профессиональной компетентности	Опыт эколого-педагогической деятельности отсутствует или слишком мал

Таблица А9 – Критерий 8 Уровень сформированности социальной ответственности

Уровень Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
1 Уровень сформированности когнитивного компонента	Глубоко изучил и имеет полное и точное представление о сущности социальной ответственности, нормах и правилах поведения, являющихся основой экологического мировоззрения	Имеет представление о сущности социальной ответственности, нормах, правилах, содержании экологического императива	Имеет разрозненные знания о роли природы в жизни людей и необходимости ее сохранения, знает некоторые правила взаимоотношений в социоприродной среде.	Знания о роли окружающего мира в жизни общества хаотичны и поверхностны
2 Мотивация (иерархия мотивов)	Преобладают мотивы ответственного поведения в природе и обществе, осознается зависимость благосостояния и здоровья людей от благосостояния и здоровья социоприродной среды, деятельность направлена на ее сохранение, защиту и восстановление; экологический подход к окружающему миру, восприятие экологического императива как нормы жизни, безусловное исполнение предписываемых норм и правил, являющихся личностно значимыми, превратились в убеждения, реализуются в ответственности, убежденности, активности	Экоцентрический подход сформирован на основе понимания роли социоприродной среды, понимании необходимости сохранения среды обитания; в поведении и деятельности преобладают ориентиры на универсальные ценности, экоцентрическое нормирование поведения, однако на практике реализуется не всегда	Преобладает антропоцентрический подход к окружающему миру, мотивы потребления как отношения к природе как источнику благосостояния и личной выгоды	Антропоцентрический подход к миру, потребительское отношение к природе как источнику личной выгоды и экономического благосостояния, извлечение выгоды любой ценой, даже в ущерб окружающему миру

Таблица А 10 – Критерий 9 Сформированность мотивов экологически образного поведения

Уровень Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Мотивы поведения 1 Познавательный	Активен, устойчиво инициативен, направлен на узнавание нового для того, чтобы правильно поступить, самостоятельно в поиске, экспериментирует, занимается творческой исследовательской деятельностью	Активен, осуществляет поиск знаний при наличии проблем по собственной инициативе; исполнительская и творческая деятельность	Внешняя активность, поиск знаний случаен, либо по необходимости (по требованию), исполнительская деятельность	Пассивен, ситуативно активен – узнает из любопытства, не доводит дело до конца, исполнитель
2 Эстетический	Необходимость видеть красоту окружающего мира, наслаждаться ею и ценить ее. Эмоционально окрашенное восприятие, яркие сравнения при описании окружающего, желание выразить свое отношение в творчестве	Умеет ценить красоту окружающего мира, эмоционально отзывчив, проявляет желание выразить свое отношение в творчестве, однако им не занимается	Видит красоту природы, не эмоционален, не проявляет своего эмоционального отношения к природе	Умение видеть красоту не развито, не умеет оценить и эмоционально выразить свое отношение к красоте природы, слабая эмоциональная развитость личности
3 Гуманистический	Выраженное чувство жалости сострадания, милосердия, стремление защитить, чувственное восприятие окружающего мира, искреннее сопереживание окружающим	Проявляет чувство жалости, сострадания, не всегда стремится помочь, защитить слабого объекты природы, требующие защиты	Выражает сочувствие, сострадание близким; окружающие незнакомые люди, природа не вызывает стремления помочь, защитить, проявить заботу	Может проявить покоем сопереживание, чаще не принимает как личностно значимое все, что происходит вокруг

Продолжение таблицы А 10

4	Гражданский	Любовь к Родине, родной природе, стремление принести пользу, развитое чувство гордости за родную природу, людей, живущих рядом. Полное осознание проблем экологического характера на глобальном, региональном и локальном уровнях, осознание ценности экологической обстановки в России	Ощущает чувство гордости за родной род, село, окружающую природу, однако не стремится проявлять инициативу в благотворительных акциях. Экологические проблемы осознает, трезво оценивает	Эпизодически проявляет чувство гражданственности	Чувство гражданственности не развито, либо проявляется показное
5	Гигиенический	Понимает, что чистота – залог здоровья, которое надо беречь. Так как здоровье людей зависит от здоровья социоприродной среды, стремится улучшить состояние среды жизни, благоустроить, сделать среду чище и здоровее	Забота о собственном здоровье, здоровье окружающих, требование четкого выполнения санитарно-гигиенических норм от других, нередкое их нарушение в профессиональной деятельности и в быту	Недостаточный объем знаний о здоровье, здоровом образе жизни, роли природы в сохранении здоровья людей. Недооценка и игнорирование природного окружения в создании здоровой среды. Забота о материальном благополучии, как об основном факторе сохранения здоровья	Отсутствие знаний о роли социоприродной среды в сохранении здоровья, полное отсутствие заботы о ее сохранении, оздоровлении. Забота об удовлетворении утилитарных потребностей как основы сохранения здоровья
6	Утилитарный	Получение выгоды за счет рационализации – стремление собрать природу и позаботиться об окружающем мире	Получение прибыли за счет экономии (природных ресурсов в том числе)	Получение прибыли, выгоды за счет других, использование природных ресурсов, труда окружающих людей	Получение выгоды любыми путями, без выбора средств для достижения цели, возможно, в ущерб окружающему миру

Таблица А 11 – Критерий 10 Сформированность направленности сознания и поведения

Уровень Показатель	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
<p>1 Чувственно-волевой компонент (эстетическое, этическое освоение объектов природы, отзывчивость на их жизненные проявления)</p>	<p>Гармоничное развитие эмоционально-чувственной и волевой сфер. Чувственное восприятие окружающего, умение видеть красоту и гармонию в окружающем мире, восприятие ее как самценности и желание отразить в своем творчестве, твердая установка в поведении на отзывчивость, способность сопереживать, самодисциплину, целеустремленность, настойчивость, стремление к самореализации</p>	<p>Видит и ценит красоту окружающего мира; чувства, сознание и воля уравновешены. Эмоциональная отзывчивость, дисциплинированность, настойчивость и целеустремленность во взаимодействии с окружающим миром проявляются почти всегда</p>	<p>Очень часто не замечает красоты и не видит гармонии в окружающем мире; регулятором поведения выступает главным образом наличие личной выгоды; отсутствует установка на экологически сообразную деятельность</p>	<p>Не умеет видеть красоты окружающего мира, проявляет равнодушие, черствость, безответственность, полное отсутствие установок на экологию этически сообразное поведение идеальность. Эмоционально-чувственная и волевая сферы не сформированы</p>
<p>2 Познавательный (когнитивный), т. е. мотивация и направленность познавательной активности, связанной с природой</p>	<p>Имеет ярко выраженную потребность и готов искать, получать информацию на научном уровне с целью познания законов природы и участия в построении устойчивого развивающегося общества в козволонии с природой</p>	<p>Познавательная деятельность направлена на повышение уровня профессионализма в сфере деятельности. Познание основ экологии с целью использования знаний в профессиональной деятельности</p>	<p>Познавательная деятельность направлена на использование знаний в личных целях – использование природы в прагматических целях</p>	<p>Познание направлено на использование знаний в личных целях – использование природы в прагматических целях</p>

Продолжение таблицы А 11

<p>3 Деятельностный компонент. Характер практической экологичности с учетом мотивов, готовность и стремление к практическому взаимодействию с окружающим миром, освоению необходимых технологий</p>	<p>Активное участие в экологической деятельности, имеет устойчивую сформированную систему мотивов, среди которых ведущими являются нравственный, эстетический, познавательный. Активно усваивает новые технологии</p>	<p>По собственной инициативе участвует в экологической работе, при наличии прочих мотивов, ведущими являются познавательный, гигиенический, или эстетический, усваивает новые технологии</p>	<p>Практическая экологическая деятельность носит ситуативный характер, при наличии других мотивов деятельности ведущими являются утилитарные. Осваивает умения и навыки прагматического характера</p>	<p>Эпизодическое участие, либо включение от практической экологической деятельности, несформированность мотивов, ведущий – утилитарный</p>
<p>4 Поведенческий (интерес к экологии, экологическим проблемам, желание реализовать свои позиции в поступках; морально-нравственный компонент)</p>	<p>Проявляет интерес к экологии как науке и сфере деятельности, проявляет готовность, желание личного участия в решении экологических проблем. Осознает общечеловеческие ценности как идеал, личностно значимый ориентир для поведения, установка на его выполнение реализуется всегда</p>	<p>Проявляет интерес к экологии как учебной дисциплине и науке, знает основные экологические проблемы, имеет слабое желание ими заниматься. Владеет общечеловеческими идеалами и ценностями, осознает как нравственный ориентир поведения, имеет установку на его выполнение, реализует не всегда</p>	<p>Проявляет слабый интерес и желание заниматься решением экологических проблем, участвует при наличии условий или выгоды для себя. Знания об общечеловеческих ценностях отсутствуют (как жизненным идеалам и ценностям), поведение, поступки ситуативны, подчинены личным интересам</p>	<p>Слабый интерес или его отсутствие к экологии, нет желания его заниматься. Знания об общечеловеческих ценностях отсутствуют (как жизненным идеалам и ценностям), ориентиром поведения). Преобладают узкоэгоистические интересы</p>

А Н К Е Т А «ВАША ГОТОВНОСТЬ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ»

1 Место жительства;

2 Место работы;

3 Специальность;

4 Стаж работы;

5 Преподаваемые предметы;

6 Как давно занимаетесь экологическим образованием?

Оцените свою профессиональную готовность к экологическому образованию.

На сколько Вы умеете делать и можете научить других?

Рассматриваемые вопросы:

- не умею;

- сомневаюсь;

- хочу знаю как;

- что смогу попробовать и готов сделать.

1 Быстро и точно выделять основные элементы экосистем, выделять существенные признаки;

2 Определять сходство и различие объектов и явлений природы;

3 Классифицировать явления и объекты по существенным признакам;

4 Анализировать собственную педагогическую деятельность по экологическому образованию;

5 Выделять основные причины неудач в экологическом образовании;

6 Уметь выделять и определять роль педагога в формировании экологического мировоззрения;

7 Уметь использовать основные компоненты образовательного процесса в становлении экологического сознания и поведения;

8 Использовать образовательный процесс для формирования умений экодеятельности;

9 Уметь использовать научные знания в преподавании экологии;

10 Привлекать сведения из других предметов в обучении экологии;

11 Осуществлять межпредметные связи

12 Искать и находить новые пути в случае неудачного использования имеющихся;

13 Находить новые пути решения задач;

14 При проектировании образовательных мероприятий включать элементы экологического образования;

15 Предусматривать несколько вариантов проведения занятий;

16 Использовать нестандартные формы и методы образования;

17 Обосновывать правильность выбора решения;

18 Сравнить, анализировать варианты собственной деятельности;

- 19 Планировать деятельность на основе полученных результатов;
 20 Обобщать, анализировать полученные результаты.

ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

Таблица А 12 – Характеристика экологического образования

№	Цель ЭО	Принципы ЭО	Задачи ЭО
1			
2			
3			
4			

Перечислите показатели ответственного отношения к природе:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Практическая деятельность в природе проявляется в следующем:

- 1
- 2
- 3
- 4

Ваши основные экологические идеи: _____

Подберите ключевые фразы, характеризующие мотивы охраны природы:

- 1 Эстетический;
- 2 Познавательный;
- 3 Гражданский;
- 4 Гуманистический;
- 5 Утилитарный (удовлетворение простейших потребностей);
- 6 Экономический.

Фразы для подсказки: лес полезен; растения всех радуют; жалко птичку; мне интересно; польза; без природы не было бы еды; узнать; чтобы правильно поступить; изучить; провести мониторинг; природу надо защищать; какое интересное болото; солнечный цветок; синь небес; сколько ног у мухи; организовать уборку мусора; разработать проект очистки озера; изучить, чтобы защититься; кошка замерзла; дочка болеет; березовая Родина; степь; экология России; грязный город; чистота – залог здоровья; санитарные нормы; деньги помогают сохранить здоровье; здоровое питание; чистая среда; полезные ископаемые; экономия полезных ресурсов.

В КАКОЙ МЕРЕ ВЫ УМЕЕТЕ: Отлично – 4; Хорошо – 3; Недостаточно – 2; Плохо – 1.

Таблица А 13 – Умения эколого-педагогической деятельности

№	Показатель	4	3	2	1
1	Использовать основные методы науки				
2	Выделять сущность явлений и основные закономерности их развития				
3	Прививать интерес к учебной деятельности и науке				
4	Работать с учебными планами и программами				
5	Работать с учебниками, методическими руководствами				
6	Анализировать литературу эколого-педагогического содержания				
7	Проводить исследовательскую работу с природными объектами				

ВЫПОЛНИТЕ ЗАДАНИЯ:

- 1 Составьте алгоритм анализа своего занятия;
- 2 Выделите существенные признаки : агроэкосистемы, урбоэкосистемы, природной экосистемы;
- 3 По каким признакам и в какие группы можно объединить следующие слова: дуб, кошка, карась, береза, ветер, половодье, снегопад, ива, человек, крапива, буря;
- 4 Какие условия оказывают основное влияние на состояние экосистем?
- 5 Каковы основные причины неудач, возникающих в ЭО?
- 6 В формировании экологического мировоззрения основная роль принадлежит:
 - а) обучению;
 - б) воспитанию;
 - в) развитию личности;
 - г) просвещению;
 - д) _____
- 7 Сведения из каких учебных предметов используются при обучении экологии, в экологическом образовании?
- 8 Основные умения экодеятельности детей в основном формируются в процессе:
 - 1
 - 2
 - 3

9 Становление экологического сознания и поведения происходит во время:

1

2

3

10 При одинаковом весе больше всего белков содержит:

а) мясо; б) яйцо ;в) масло; г) рыба; д) хлеб.

11 Из перечисленных городов севернее всех расположен:

а) Новосибирск; б) Томск; в) Курган; г) Красноярск; д) Иркутск;
е) Хабаровск;

12 Что интересует Вас в экологии?

13 Что интересует Вас в экологическом образовании?

14 Ваши ближайшие задачи в экологическом образовании.

Тест «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОРЗИНА ПЕДАГОГА-ЭКОЛОГА»

В течение 10 минут письменно ответьте на вопрос: «Какими 12 качествами должен обладать профессиональный педагог-эколог?»

Сравните свое мнение с мнением специалистов и подсчитайте количество набранных Вами баллов.

Оценка:

1 Если Ваше мнение абсолютно совпало с мнением специалистов, ставьте 1 очко;

Если частично совпадает – ставьте 0,5 балла;

Если не совпадает – 0 баллов.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОРЗИНА ПЕДАГОГА-ЭКОЛОГА

1 Хорошо владеет профессиональными знаниями;

2 Владеет методикой становления экологической культуры ребенка;

3 Обладает целостным видением всего содержания экологического образования;

4 Проявляет гибкость в использовании содержания экологического образования в процессе дифференцированного подхода к детям;

5 Обладает проекторочными умениями;

6 Владеет методиками и может осуществлять мониторинг с учащимися;

7 Умеет диагностировать процесс становления экологической культуры детей;

8 Умеет диагностировать процесс и результаты собственного развития;

9 Владеет основными средствами эколого-педагогической деятельности;

10 Быстро и эффективно принимает профессиональные решения в различных эколого-педагогических ситуациях;

11 Умеет организовывать процесс воспитания, обучения и развития учащихся;

12 Обладает коммуникативными способностями, умеет убеждать, внушать, создавать доброжелательную благоприятную обстановку.

Тест «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГА»

Оцените свою готовность к формированию ниже перечисленных качеств, названных ЮНЕСКО в качестве приоритетных:

- 1 Прочно и точно формулировать свои мысли;
- 2 Выделить главное и резюмировать информацию;
- 3 Самоорганизовываться на учение;
- 4 Решать проблемы;
- 5 Мыслить логично и критично;
- 6 Работать с информацией;
- 7 Работать самостоятельно;
- 8 Работать в коллективе;
- 9 Применять знания в новых условиях и адаптироваться в них;
- 10 Развивать воображение;
- 11 Развивать и использовать свой творческий потенциал.

Оцените свою готовность по шкале самооценок :

- не знаю, как это делать – 0 баллов
- сомневаюсь, что могу сделать – 0,5 балла
- желаю попробовать на деле – 1 балл
- знаю, как выполнить и готов делать – 1,5 балла

При самооценке необходимо исходить из вопроса: могу ли я развить у учащихся это качество?

Определение профессиональной готовности проводится по формуле:

«Проф.пед.балл» = делению суммы набранных баллов на 11 и переводу полученного результата в проценты

Тест- ЗАДАНИЕ

Подумать и доказать, что

– в _____ происходят изменения, в результате действия которых окружающая среда становится менее пригодной для живых организмов;

– деятельность людей зачастую является причиной изменений, происходящих в _____, привести примеры ;

– происходящие изменения в _____ ухудшают здоровье людей, приведите примеры конкретных заболеваний, вызванных изменением окружающей среды;

– каким образом (с помощью опытов, наблюдений) можно обнаружить в процессе наблюдений (мониторинга)

*Таблица А14 – Опросник «Суждения для обсуждения»
(Экологическое образование в школе)*

1	Предметом экообразования должна быть, главным образом , природная среда	7	Экообразование должно, в основном , давать людям больше знаний об окружающей среде
2	Экообразование должно быть сосредоточено, главным образом , на формировании умений экодеятельности	8	Экообразование должно сосредоточить основное внимание на том, чтобы люди изменили свое поведение
3	Экологическое образование – это то же, что и преподавание экологии	9	Экообразование должно делать основной упор на глобальные экологические проблемы, такие как глобальное потепление климата и уничтожение лесов
4	Экообразование должно попытаться повлиять на отношение людей к окружающей среде	10	Главное место, где должно осуществляться экообразование, это наши школы
5	Экообразование должно сосредоточить основное внимание на местных проблемах	11	Экология должна быть самостоятельным предметом в школе
6	Экообразование – это то же , что и образование, направленное на сохранение природы	12	Экология так же важна, как и все остальные предметы школьной программы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Тема: ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД

Цель : сконструировать основную цель и задачи экологического образования на всех этапах системы образования

ХОД лаборатории

Индуктор: в качестве индуктора используется видеоряд, свидетельствующий о современном состоянии среды жизни человека, либо можно использовать фрагменты фильма «Земля людей».

После просмотра фильма предложить участникам ответить на вопрос, либо самим попытаться задать вопросы невидимому оппоненту по проблеме «В чем причины, почему складывается такое положение в окружающем мире, что человек вынужден вспомнить слова Р. Рождественского : "все меньше окружающей природы, все больше окружающей среды" ?

В процессе работы над индуктором сначала возникает хаос предположений (деструкция), затем наступает реконструкция – выявление главных проблем занятия: экологическое образование, цели и задачи, пути реализации.

Работа в группах

Задание 1 Определить основную цель экологического образования (самостоятельная работа с использованием имеющегося багажа знаний)

Итог работы: целью экологического образования является экологическая культура человека

Задание 2

Определить, что такое «экологическая культура человека», работая с «кристаллом» – геометрической фигурой, в которую, имея в виду ее грани и взаимосвязи, должны выстроиться основные понятия: общая культура человека, экологическое мировоззрение, экологическое сознание, экодеятельность, экологически корректное поведение, экологическая культура.

Задание 3

Цели, задачи экологического образования на различных этапах реализации образовательной системы, пути реализации проблемы повышения эффективности ЭО.

Создание проектов, афиширование, обсуждение.

Опросник «Ценности жизни»

Пожалуйста, прочтите перечисленные ниже достоинства учителя Вашей специальности и выберите из них вначале семь тех, которые Вы считаете для него самыми ценными и сделайте об этом пометку в первом столбце справа от перечня достоинств. Затем выберите еще семь тех, которые Вы считаете очень ценными и сделайте об этом пометку в четвертом столбце. Остальные достоинства окажутся в последнем столбце.

Таблица А 15 – Ценности жизни

Достоинства учителя	Самые ценные	Очень ценные	Менее ценные
Высокие гражданские качества (чувство ответственности, патриотизма, готовности служить людям, обществу)			
Твердая воля (целеустремленность, настойчивость и упорство, смелость и решительность, выдержка и самообладание)			
Высокие нравственные качества (честность, порядочность, добросовестность, надежность)			
Ум (интеллект)			
Доброта, чуткость, отзывчивость, великодушие			
Высокая общая культура			
Организаторские способности			
Высокая общая эрудиция			
Уверенность в своих силах			
Склонность к педагогическому творчеству			
Коммуникативные качества (общительность, умение строить свои отношения с учениками, их родителями, учителями, администрацией)			
Требовательность к себе			
Требовательность к ученикам			
Педагогические способности и склонности			
Любовь к своему предмету			
Совершенное знание своего предмета			
Желание и умение увлечь и приобщить учащихся к изучению своего предмета			
Любовь к детям			
Психологическая грамотность (знание психологии личности учеников, психологических основ воспитания и обучения)			
Педагогическая подготовка (владение средствами и методами обучения и воспитания)			
Эмпатичность – способность сопереживать другому человеку			

Ваша специальность

Спасибо!

Опросник «Достоинства учителя»

Пожалуйста, прочтите перечисленные ниже достоинства учителя Вашей специальности и выберите из них вначале семь тех, которые Вы считаете для него самыми ценными и сделайте об этом пометку в первом столбце справа от перечня достоинств. Затем выберите еще семь тех, которые Вы считаете очень ценными и сделайте об этом пометку в четвертом столбце. Остальные достоинства окажутся в последнем столбце.

СХЕМА АНАЛИЗА УРОКА

Ф.И.О. _____ Школа, класс _____

Предмет, тема _____

Этап обучения по данной теме (подчеркните): *начальный, основной, завершающий*.

● обеспечивает ли учитель мотивацию изучения данной темы (учебного материала)? Какие приемы использует для этого?

● какая приоритетная цель реализуется на уроке? Подчеркните : (*формирование знаний-умений; применение полученных знаний; отработка умений: решение творческих задач*).

Соответствует ли поставленная цель этапу обучения? Индивидуальному уровню развития школьников?

● прослеживается ли реализация поставленных учителем целей урока? Адекватны ли используемые методы поставленной цели?

● обеспечивает ли урок реализацию развивающей функции обучения? Развитию каких качеств уделяется особое внимание? Подчеркните: *восприятие: внимание; воображение; мышление; память; речь: самоконтроль; самооценка;*

● решаются ли воспитательные задачи? На каком уровне? Подчеркните: *знаниевый; деятельностный; мотивационный;*

● какова доля репродуктивной и поисковой (исследовательской) деятельности? Сравните их соотношение:

примерное число заданий репродуктивного характера (прочитай, перескажи, повтори, вспомни);

примерное число заданий поискового характера (докажи, объясни, оцени, сравни, найди ошибку);

● какие из перечисленных методов познания использует учитель? Подчеркните: *наблюдение, опыт, поиск информации, сравнение, чтение, другое (дополнить) _____*

● используются ли современные технологии (проектная, исследовательская, ИКТ и др.). Перечислите. Какова целесообразность их использования в соответствии с темой, этапом обучения?

● используется ли наглядный материал? С какой целью? Подчеркните:

в качестве иллюстрации; для эмоциональной поддержки; для решения обучающих задач.

Наглядный материал: *избыточен; достаточен; уместен; недостаточен.*

● кто организует деятельность на уроке? Подчеркните:

только учитель; сами учащиеся; в зависимости от ситуации.

● какие результаты продемонстрированы в виде *универсальных учебных действий* (подчеркнуть группу и конкретные виды действий):

регулятивные – определять цель и составлять план, действовать по плану, оценивать результат;

познавательные: извлекать информацию, перерабатывать ее (анализ, сравнение, классификация), представлять в разных формах;

коммуникативные: доносить свою позицию, понимать других (в т.ч. вычитывать информацию, данную в явном и неявном виде – подтекст, концепт), сотрудничать;

личностные: оценивать поступки, объяснять нравственные оценки и мотивы, самоопределяться в системе ценностей;

● какие типы взаимодействия в учебном коллективе использует учитель? Подчеркните: парное, групповое, коллективное. Какова их целесообразность?

● реализуется ли дифференциация обучения? Наличие заданий для детей разного уровня обученности: _____.

● каково эмоциональное состояние школьников во время урока? Соответствует ли оно эмоциональному состоянию учителя? (*да, нет*);

● стиль общения учителя с учащимися. Подчеркните:

авторитарный, демократический, анархический.

Вывод _____

Рекомендации: _____

ФИО проверяющего _____

Дата проведения урока: _____

Таблица А 16 – Сфера распределения интересов в области экологии (%)

Сфера							
1 Природные экосистемы							
2 Охрана биосферы							
3 Природопользование							
4 Человек и окружающая среда							
5 Среда и здоровье человека							
6 Региональная экология							
7 Мониторинг состояния среды							
8 Экология жилища							
9 Демэкология							

Таблица А 17 – Сфера интересов в области экологического образования (распределение весов)

Сфера интересов	Рейтинговое место						
Школьное ЭО	1						
Педагогические технологии							
Внеклассная. работа	4						
Воспитание экологической культуры	2						
Мониторинг состояния среды	1						
Экологический практикум							
Кружки	1						
Экологизация предметов	1						
Дополнительное образование							
Самообразование учителя							
Экологическое просвещение							
Экология как предмет	3						

Таблица А 18 – Ценностные ориентации (%)

Ценности жизни	Самые важные	Очень важные	Менее важные
1 Любимая (интересная своим содержанием) работа			
2 Духовные ценности			
3 Успехи и достижения в работе			
4 Высокооплачиваемая работа			
5 Творческая работа			
6 Здоровье			
7 Любимый и любящий человек			
8 Дети			
9 Семья			
10 Мир и хорошая обстановка в обществе			
11 Служение людям и обществу			
12 Высшее образование			
13 Спорт			
14 Честь и достоинство			
15 Личная свобода и независимость			
16 Уважение людей			
17 Друзья			
18 Высокое материальное положение			
19 Чистая совесть			
20 Справедливость			

Таблица А 19 – Профессиональная направленность личности педагогов

Специальность	Этап	Профессиональная направленность личности (распределение по количеству, %)					
		Коммуникатор	Организатор	Предметник	Интеллигент	Не выражен	Не интерпретирован

Таблица А 20 – Уровень направленности профессионализма (распределение в %)

Специалисты	Ниже нормы	Норма	Ярко выражен	Полинаправленность

Таблица А 21 – Самооценка готовности педагогов (знание некоторых аспектов философской науки)

Этап	Уровень готовности (%)		
	хороший	удовлетворительный	неудовлетворительный
1			
2			
3			

Таблица А 22 – Самооценка готовности педагогов (знание теоретических основ и методов педагогики)

Этап	Уровень готовности (в %)		
	Хороший	удовлетворительный	неудовлетворительный
1			
2			
3			

Таблица А 23 – Оценка знакомства педагогов с методикой экологического образования

Этап	Уровень знакомства с методикой (в %)		
	Хороший	Удовлетворительный	Неудовлетворительный
1			
2			
3			

Таблица А 24 – Оценка знания основных экологических понятий учителями области (распределение по количеству педагогов в %)

Уровень				
Хороший				
Удовлетворительный				
Неудовлетворительный				

Таблица А 25 – Самооценка готовности педагогов-экологов (уровня знаний ведущих идей, законов экологии)

Этап	Уровень готовности		
	Хороший	Удовлетворительный	Неудовлетворительный
1			
2			
3			

Таблица А 26 – Сфера ближайших задач (распределение весов)

Сфера задач	Рейтинг							
1 Формирование экологической культуры								
2 Разработка программ ЭО	2							
3 Формирование экологического мировоззрения								
4 Освоение курса экологии	3							
5 Экологизация биологии								
6 Внеклассная работа по экологии	2							
7 Экологические кружки	1							
8 Факультативы								
9 Экологическая тропа								
10 Паспорт школы								
11 Мониторинг	1							
12 Здоровый образ жизни								
13 Спецкурсы								
14 Самообразование								
15 Формирование умений и навыков экодеятельности								
16 Экологические клубы	5							
17 Методическая база	2							
18 Школа-экоцентр	2							

Критерий 2

Таблица А 27 – Самооценка уровня сформированности умений эколого-педагогической деятельности (распределение весов)

Уровень\ умение	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
I				
II				
III				
IV				
V				
VI				

Таблица А 28 – Оценка уровня сформированности умений эколого-педагогической деятельности (распределение весового показателя)

Уровень Умения	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий	Среднее значение
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Критерий 4

Таблица А 29 – Уровень развития потребностей, мотивирующих деятельность педагогов-экологов (распределение весового показателя)

Потребности	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Деятельность в социо-природной среде				
Эколого-педагогическая деятельность				

Таблица А 30 – Оценка уровня сформированности мотивационно-ценностной сферы (распределение весов, 3 этап)

Аспекты Уровень	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Ценности жизни				
Ценности экологической этики				

ПРОВЕРЬ СЕБЯ

1 Теория – это учение, система идей или принципов:

а) да;

б) нет;

в) _____.

2 Методика – это совокупность методов обучения чему-нибудь, практического выполнения чего-нибудь :

а) да;

б) нет;

в) _____.

3 Система – это множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство :

а) да;

б) нет;

в) _____.

4 Методическая система – это упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных методов, форм и средств планирования и проведения, контроля, анализа, корректирования учебного процесса, направленных на повышение эффективности обучения учащихся :

а) да;

б) нет;

в) _____.

5 К категории относится :

а) образование;

б) лекция;

в) содержание обучения;

г) учебник.

6 Образование – это :

а) целенаправленный процесс обучения, воспитания и развития в интересах личности, общества, государства, сопровождающийся констатацией достижения обучающимся определенных государственных образовательных уровней – «цензов»;

б) комплекс технологий, направленных на целенаправленное формирование личности ребенка;

в) это закономерное, направленное качественное изменение материальных и идеальных объектов.

7 Основоположником научной педагогики считают :

а) Коменский Я.А.;

б) Ушинский К.Д.;

в) Бабанский И.К.

8 Обучение – это целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению знаниями, умениями и навыками, развитию творческих способностей и нравственных этических взглядов :

- а) да;
- б) нет;
- в) _____.

9 Воспитание – это комплекс технологий, направленных на целенаправленное формирование личности ребенка :

- а) да;
- б) нет;
- в) _____.

10 Развитие – это закономерное, направленное качественное изменение материальных и идеальных объектов :

- а) да;
- б) нет;
- в) _____.

11 Что такое методика обучения?

- а) учебно-воспитательный процесс;
- б) объясняет цели обучения;
- в) обучение, способы достижения цели;
- г) способ преподавания знаний от учителя к ученику и его приемы.

12 Что из ниже перечисленного не является дидактическим принципом:

- а) непрерывность;
- б) научность;
- в) связь теории с практикой, с жизнью;
- г) сознательность и активность учащихся.

13 К коллективной форме проведения урока относится :

- а) работа по дифференцированным заданиям;
- б) работа по звездочкам;
- в) одновременная работа со всеми учащимися;
- г) перфокарты.

14 Какая функция преподавания предмета отражает планирование урока:

- а) конструктивная;
- б) гностическая;
- в) организационная;
- г) информативная;
- д) корректирующая.

15 Одной из форм экологического образования детей является:

- а) занятие;
- б) беседа;

- в) чтение книг;
- г) дидактические игры.

16 Одним из основных методов экологического образования учащихся является:

- а) исследовательские проекты;
- б) работа с таблицей;
- в) чтение вслух;
- г) работа на участке.

17 Одним из основных методов работы учителя с детьми при создании экологических проектов является:

- а) эколого-педагогическое проектирование;
- б) экологическое проектирование;
- в) педагогическое проектирование.

18 В основе школьных ФГОС заложен подход:

- а) системно-деятельностный;
- б) культурологический;
- в) синергетический.

19 Этап классической экологии организмов и их сообществ:

- а) после 60-х гг. XIX в.;
- б) после 60-х гг. XX в.;
- в) после 60-х гг. XIII в.;
- г) после 60-х гг. X в.

20 Проект – это:

а) деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение заранее определённого результата/цели, создание уникального продукта, при заданных ограничениях в ресурсах и сроках, требованиям к качеству и допустимому уровню риска;

б) комплект документации и материалов, результат проектирования;

в) набор работ, объединённых вместе для достижения более эффективного управления и обеспечения выполнения стратегических целей организации.

21 Эколого-педагогическая деятельность – комплексная экологическая и образовательная деятельность по организации различных видов экодеятельности учащихся, формирующая их экологическую ответственность в процессе преобразования общественных отношений в компоненты внутренней структуры личности обучающегося:

- а) да;
- б) нет;
- в) _____.

22 Эколого-педагогическое проектирование – процесс разработки проектов эколого-педагогической деятельности, формирующих научное экологическое мировоззрение, способствующих становлению экологического сознания, со-

здающих условия для усвоения ценностей экологически обоснованного поведения, развития потребностно-мотивационной сферы, умений экодеятельности, в целом экологической компетентности, перерастающей в экологическую культуру личности каждого учащегося:

а) да;

б) нет;

в) _____.

23 Готовность к эколого-педагогической деятельности – открытая, сложная полифункциональная система личности, включающая ее экологическую культуру, гармонично сочетающуюся с профессиональной культурой, развитыми профессионально-значимыми качествами личности, сформированной эколого-педагогической этикой, знаниями, умениями эколого-педагогической деятельности и ее проектирования:

а) да;

б) нет;

в) _____.

Учебное издание

Несговорова Наталья Павловна
Савельев Василий Григорьевич

**ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ
В ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ :
ДИДАКТИКА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Редактор Л.С. Иванова

Подписано в печать 05.12.2017	Формат 60x84 1/16	Бумага 85 г/м ²
Печать цифровая	Усл.печ.л 18,00	Уч-изд.л 18,00
Заказ 226	Тираж 100	

Библиотечно-издательский центр КГУ
640020, г. Курган, ул. Советская, 64/4
Курганский государственный университет.