

На правах рукописи



Семенова Татьяна Сергеевна

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОГРАММАМ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

5.8.7. Методология и технология профессионального образования
(педагогические науки)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Кемерово – 2025

Работа выполнена на кафедре теории и методики профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» (г. Кемерово)

**Научный
руководитель:**

Панина Татьяна Семеновна,
доктор педагогических наук, профессор,
профессор кафедры педагогики, психологии
и профессионального образования
ГБУ ДПО «Кузбасский региональный институт
развития профессионального образования
имени А. М. Тулеева» (г. Кемерово)

**Официальные
оппоненты:**

Блинов Владимир Игоревич,
доктор педагогических наук, профессор,
член-корреспондент РАО,
директор Научно-образовательного центра
развития образования дирекции научно-
технологического и цифрового развития
Института «Высшая школа государственного управ-
ления» ФГБОУ ВО «Российская академия народного
хозяйства и государственной службы при Президенте
Российской Федерации» (г. Москва)
Лысенко Виктор Геннадьевич,
кандидат педагогических наук,
директор ГПОУ «Сибирский политехнический тех-
никум» (г. Кемерово)

**Ведущая
организация:**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Сибирский государственный индустриальный
университет»** (г. Новокузнецк)

Защита состоится 15 мая 2025 г. в 12:00 на заседании диссертационного совета 24.2.315.10, созданного на базе ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», по адресу: 650000, г. Кемерово, ул. Красная, д. 6, ауд. 1.118.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» по адресу: г. Кемерово, ул. Красная, 6. Текст диссертации и автореферата размещен на официальном сайте КемГУ: <https://kemsu.ru>, <https://kemsu.ru/science/dissertation-councils/diss-24-2-315-10/protects/91149/>.

Автореферат разослан 14 апреля 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 24.2.315.10,
доктор педагогических наук, профессор



М. И. Губанова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В связи с возрастающими потребностями населения и развитием техники сохранение окружающей среды и рациональное использование ее ресурсов являются актуальными проблемами современного общества, решение которых осуществляется в рамках реализации национального проекта «Экология», федеральных проектов «Чистая страна» и «Сохранение лесов», через достижение целей устойчивого развития.

Работа по нацпроекту «Экология» ведется по следующим направлениям: ликвидация свалок, утилизация и переработка отходов, развитие экологического туризма и экологического образования, снижение выбросов в атмосферу, сохранение биологического разнообразия, сохранение лесов и водоемов. Основная идея проекта «Экология» состоит в ликвидации по всей стране объектов, негативно воздействующих на окружающую среду, проекта «Сохранение лесов» – в достижении баланса убыли и воспроизводства лесов в соотношении 100 %.

14 июля 2021 года вышло Распоряжение Правительства РФ № 1912-р «Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития Российской Федерации», которое определяет переход на экологические стандарты основных отраслей промышленности.

Реализация устойчивого развития основывается на технологии 5R (технология «0 отходов»), в основе которой лежат принципы минимизации количества отходов жизнедеятельности человека. 5R – Reduce, Reuse, Recycle, Repurpose, Rethink (Сократить, Переиспользовать, Переработать, Преобразовать, Переосмыслить). Применение технологии 5R в образовании способствует формированию у студентов профессиональных компетенции, необходимых для устойчивого развития общества, пониманию важности рационального использования ресурсов, развитию навыков экологического мышления.

Отсутствие надежного законодательства и недостаточный акцент на экологическом образовании в области профессионального образования создают значительные препятствия для достижения целей устойчивого развития и реализации национальных и федеральных проектов. Решению данной проблемы способствует формирование экологического компонента в подготовке специалистов. Интегрированный подход к экологическому образованию в системе профессионального образования имеет важное значение для становления нового поколения трудоспособного населения, так как способствует формированию зеленых навыков, необходимых для развития страны и становления ресурсосберегающего общества.

Для стимулирования учреждений высшего образования к «экологизации» образовательных программ в России ежегодно составляется рейтинг «зеленых» вузов, который формируется при поддержке Общероссийской программы «Зеленые вузы России», Межрегиональной экологической общественной организации «ЭКА» и Фонда президентских грантов. Согласно

положению о рейтинге «зеленых» вузов России: «Рейтинг формируется с целью оценки индекса экологичности и потенциала организаций высшего образования в этой области», оцениванию подлежит деятельность организации по направлениям: экологическое образование и просвещение; обращение с отходами; использование энергии; использование воды; транспорт; озеленение. В 2022 году в рейтинг вошли аграрные, педагогические, медицинские, экономические, технические вузы.

При изучении программ среднего профессионального образования мы выяснили, что данное направление и рейтинговая система оценивания уровня сформированности экологического компонента профессиональных образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего образования, отсутствует. В информационных источниках встречается только описание единичных проектов, направленных на «озеленение» техникумов и колледжей. В анализе было задействовано 170 образовательных программ среднего профессионального образования из 85 субъектов Российской Федерации.

Изучив содержание федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) и содержание образовательных программ профессиональных организаций, мы пришли к выводу, что подготовка обучающихся по формированию экологической составляющей либо представлена только дисциплиной «Экология», либо отсутствует полностью и в ряде случаев реализуется за счет минимального количества часов вариативной части, что не соответствует запросам современного рынка труда, которые выражены в требованиях к навыкам специалистов в плане проектной деятельности, утилизации отходов, эффективного энергопотребления, бережливого производства, использовании цифровых продуктов.

Степень научной разработанности проблемы исследования. Анализ научных источников по вопросам формирования и классификации профессиональных навыков показал отсутствие их четкой классификации.

Исследованиями в области экологического образования занимались С. А. Бортникова, Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачев, А. Н. Захлебный, С. Иسمонкулов, А. А. Макоедова, И. М. Наумова, Е. Г. Нелюбина, Г. А. Папуткова, И. В. Петрухина, Л. Е. Пистунова, Е. А. Шульпина и другие.

Формированием экологической компетентности в среднем профессиональном и высшем образовании занимались Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачев, Е. Г. Нелюбина, А. И. Новиков-Качан, Е. А. Шульпина.

Интерпретация термина «навык» неоднозначна и встречается в словарях под редакцией С. И. Ожегова, Н. Ю. Шведовой, С. А. Кузнецова, Л. Ф. Ильичева, П. Н. Федосеевой, С. М. Ковалева, В. Г. Панова, Б. М. Бим-Бада. Всего нами было выявлено более 15 различных трактовок понятия «навык».

Изучением сущности термина «навык» занимались ученые П. Н. Новиков, К. К. Платонов, И. А. Зимняя.

Попытки к классификации навыков были предприняты учеными Б. Д. Ананьевым, И. А. Зимней, П. Н. Новиковым, Б. М. Бим-Бадом.

При анализе научных исследований было обнаружено, что в научных трудах отсутствует четкое определение понятия «навык», также выявлено незначительное количество педагогических исследований, посвященных проектированию образовательного процесса с экологической составляющей.

В своем исследовании мы будем использовать определение термина «навык», данное П. Н. Новиковым и среди профессиональных навыков выделим «зеленые навыки», которые будем рассматривать как часть специфические навыки экологической направленности.

Изучение состояния проблемы формирования профессиональных навыков экологической направленности у будущих специалистов позволило выявить **противоречия** между:

- современными требованиями работодателей к выпускникам профессиональных образовательных организаций, обладающими профессиональными навыками экологической направленности, и недостатком системности в работе по их формированию в процессе образования;
- запросами профессиональных образовательных организаций в разработке теоретических основ формирования профессиональных навыков экологической направленности обучающихся – зеленых навыков и масштабно-стью проведенных исследований в данной области.

Представленные противоречия указывают на существование **проблемы исследования**: каковы педагогические условия реализации педагогической модели по формированию профессиональных навыков экологической направленности обучающихся – зеленых навыков?

Актуальность исследования и сформулированная проблема обусловили выбор темы исследования **«Формирование профессиональных навыков экологической направленности обучающихся по программам среднего профессионального образования»**.

В исследовании введено ограничение: в категории профессиональных навыков рассматриваются только профессиональные навыки экологической направленности по специальностям:

- 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;
- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель исследования: разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить педагогическую модель и педагогические условия реализации педагогической модели по формированию профессиональных навыков экологической направленности обучающихся по программам СПО.

Объект исследования: профессиональная подготовка обучающихся по программам СПО.

Предмет исследования: формирование профессиональных навыков экологической направленности – зеленых навыков, обучающихся по программам СПО.

Гипотеза: формирование профессиональных навыков экологической направленности у обучающихся по программам среднего профессионального образования будет успешным, если:

- определена содержательная характеристика понятия «зеленые навыки» как профессиональных навыков экологической направленности;
- разработана и реализована педагогическая модель по формированию зеленых навыков обучающихся с учетом требований современного рынка труда;
- определены и проверены педагогические условия, при которых педагогическая модель по формированию зеленых навыков обучающихся будет наиболее эффективна;
- осуществлен мониторинг уровня сформированности зеленых навыков обучающихся, разработанными и внедренными в образовательный процесс методами диагностики.

Для достижения цели с учетом выдвинутой гипотезы, предмета и объекта исследования определены следующие **задачи**:

- 1) проанализировать теоретические положения формирования профессиональных навыков экологической направленности – зеленых навыков как специфических навыков обучающихся;
- 2) дополнить содержательную характеристику понятия «зеленый навык»;
- 3) разработать и апробировать модель формирования зеленых навыков обучающихся средствами современных педагогических технологий и доказать ее результативность;
- 4) выявить и экспериментально проверить педагогические условия реализации педагогической модели по формированию зеленых навыков обучающихся;
- 5) выявить и внедрить в образовательный процесс методы диагностики для оценки уровня сформированности зеленых навыков обучающихся.

Методологическая основа исследования:

- положения компетентностного подхода (И. А. Зимняя, А. Г. Каспржак, А. В. Назаренко, А. В. Хуторской, С. Е. Шишов), определяющие компетентностного специалиста как специалиста, способного применить свои знания и умения на практике;
- основные методологические принципы проведения экспериментальной работы в педагогике (И. Ф. Исаев, Н. В. Костюк, В. А. Сластенин, Е. Н. Шиянов);

– положения личностно-ориентированного подхода (К. Роджерс, И. С. Якиманская), основанные на предположении о том, что личность не формируется сначала, а затем начинает действовать: она формируется, действуя в ходе своей деятельности.

Теоретическая основа:

– теоретические разработки в области профессиональной подготовки (С. Я. Батышев, В. И. Блинов, А. П. Беляева, Б. С. Гершунский, А. А. Кыверялг, Н. В. Костюк, Н. Н. Масленникова, А. М. Новиков, Т. С. Панина, Г. М. Романцев, И. П. Смирнов, В. А. Федоров, Н. К. Чапаев, А. Шелтен и другие);

– теоретические разработки в области экологического образования (Б. М. Бим-Бад, С. А. Бортникова, Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачев, А. Н. Захлебный, С. Исмонкулов, А. А. Макоедова, Е. Г. Нелюбина, П. Н. Новиков, Г. А. Папуткова, И. В. Петрухина, Л. Е. Пистунова, К. К. Платонов, Е. А. Шульпина и другие);

– теоретические разработки по вопросам проведения экспериментальной работы (Ю. К. Бабанский, Г. Д. Бухарова, В. И. Загвязинский, Н. В. Костюк, И. П. Подласый, В. С. Селиванов и другие);

– теоретические разработки по вопросам педагогического моделирования (В. И. Андреев, А. И. Богатырев, В. А. Беликова, А. Н. Дахин, В. И. Михеев, Н. А. Ипполитова, А. Я. Найн, В. А. Ясвин).

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач в работе были использованы следующие **методы исследования**:

– теоретические – включали в себя теоретический, комплексный и системный анализ научных публикаций в области педагогики, посвященных формированию профессиональных навыков и развитию экологического образования;

– эмпирические – наблюдение, беседа, методы опросы, тестирование, опытно-экспериментальная работа.

Данные, полученные в ходе эксперимента, подверглись экспертной оценке, сравнительно-сопоставительному анализу и обработке методами математической статистики.

Экспериментальная база:

Экспериментальной базой стали федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» (далее – КузГТУ) и государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Кузбасский техникум архитектуры, геодезии и строительства» (далее – КузТАГиС). Всего в экспериментальной работе приняли участие 700 человек, из них 680 обучающихся по программам подготовки СПО и 20 преподавателей, в том числе на формирующем этапе эксперимента – 384 обучающихся.

Этапы исследования охватывают период с 2020 по 2024 год.

На первом этапе (теоретический) (2020–2021 гг.) проведен анализ актуальности проблемы формирования зеленых навыков обучающихся. В результате анализа сформулирована тема, определена проблема исследования, выделены цель, задачи, предмет и объект исследования. Также была выдвинута гипотеза и разработан план работы и методологический аппарат исследования. Осуществлена диагностика начального уровня сформированности зеленых навыков обучающихся.

Второй этап (экспериментальный) (2021–2023 гг.) заключался в сборе, анализе и обобщении различных информационных источников: психолого-педагогической, методической, экономической литературы, законодательной базы, диссертационных исследований по исследуемой тематике. На данном этапе были созданы педагогические условия, при которых реализация разработанной модели будет наиболее эффективна и разработана педагогическая модель по формированию зеленых навыков обучающихся, проведен педагогический эксперимент по внедрению разработанной модели. Разработаны критерии, позволяющие измерить уровень сформированности зеленых навыков, получены и проанализированы промежуточные результаты. Осуществлена проверка гипотезы исследования. Были обобщены и упорядочены результаты исследования и представлены в публикациях и на научных конференциях.

Третий этап (обобщающий) (2023–2024 гг.). Проведено исследование эффективности педагогической модели, направленной на формирование зеленых навыков обучающихся, систематизированы результаты, сделаны выводы, оформлен текст диссертационного исследования. Определены перспективы дальнейшей научной работы по данному направлению.

На каждом этапе профессиональному сообществу были представлены публикации по теме исследования.

Научная новизна исследования:

– Дополнение определения «навык», данного П. Н. Новиковым: зеленый навык – специфический профессиональный навык экологической направленности, доведенный до автоматизма прием (способ) осуществления трудовых действий, формируемый в процессе формального и неформального образования и обеспечивающий качественное выполнение профессиональных задач, высокую производительность и поддержку устойчивого и ресурсосберегающего общества.

– Разработана педагогическая модель формирования зеленых навыков обучающихся, которая позволяет проводить анализ, планирование и оптимизацию образовательного процесса, направленного на формирование зеленых навыков обучающихся.

– Обоснованы и экспериментально проверены педагогические условия реализации педагогической модели по формированию зеленых навыков обучающихся: разработка алгоритма внедрения педагогической модели в

образовательную деятельность и оценка ее эффективности; организация современной развивающей образовательной среды по формированию зеленых навыков обучающихся.

– Разработан диагностический инструментарий для определения уровня сформированности зеленых навыков обучающихся, включающий сравнительно-сопоставительный анализ, экспертную оценку и методы математической статистики.

Теоретическая значимость исследования состоит:

– в расширении понятийного аппарата современной педагогики за счет дополнения понятия «зеленый навык»;

– в рассмотрении нового подхода к классификации навыков за счет выделения среди профессиональных навыков категории зеленых как специфических навыков обучающихся.

– в разработке педагогической модели формирования зеленых навыков обучающихся и выявлении условий, при которых функционирование данной модели наиболее эффективно.

Практическая значимость исследования: разработка диагностического инструментария для мониторинга уровня сформированности зеленых навыков обучающихся; создание и внедрение электронного учебного курса «Индивидуальное проектирование», направленного на формирование зеленых навыков в процессе проектной деятельности; разработка дополнительных требований к результатам освоения образовательных программ по специальностям: 09.02.07 Информационные системы и программирование, 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям); разработка учебно-методического обеспечения по реализации образовательного процесса с учетом экологической составляющей (рабочие программы, методические указания по оформлению отчетов по учебной и производственной практике, методические указания по оформлению результатов проектной деятельности).

Положения, выносимые на защиту:

1. Актуальное дополнение понятия «навык». Зеленый навык – специфический профессиональный навык экологической направленности, доведенный до автоматизма прием (способ) осуществления трудовых действий, формируемый в процессе формального и неформального образования и обеспечивающий качественное выполнение профессиональных задач, высокую производительность и поддержку устойчивого и ресурсосберегающего общества.

2. Результативность педагогической модели формирования зеленых навыков обучающихся в процессе профессиональной подготовки, включающая констатирующий, мотивирующий, процессуальный, оценочно-результативный блоки. Констатирующий блок служит для диагностики начального уровня сформированности зеленых навыков. Роль мотивирую-

шего блока состоит в выявлении уровня мотивации обучающихся к освоению зеленых навыков и проведении мероприятий, направленных на стимулирование активности обучающихся по освоению зеленых навыков. В процессуальном блоке отображен процесс формирования зеленых навыков в учебно-методической и внеучебной деятельности и цифровое обеспечение данного процесса. Оценочно-результативный блок заключается в анализе результативности мероприятий процессуального блока и формулировке выводов по результативности педагогической модели.

3. Комплекс педагогических условий, обеспечивающих реализацию модели:

- разработка алгоритма внедрения педагогической модели в образовательную деятельность и оценка ее эффективности;
- организация современной развивающей образовательной среды по формированию зеленых навыков обучающихся.

4. Диагностический инструментарий, позволяющий определить уровень сформированности зеленых навыков посредством экспертной оценки, анализа решений профессиональных задач, мониторинга текущих результатов обучения.

Личный вклад автора состоит в следующем: проведении теоретического анализа изучаемой проблемы; выявлении актуальности формирования зеленых навыков обучающихся в педагогическом аспекте; расширении представлений о формировании зеленых навыков обучающихся и их классификации; организации педагогического эксперимента, включающего разработку и внедрение педагогической модели по формированию зеленых навыков обучающихся в образовательный процесс и оценку ее эффективности; методическом и консультационном сопровождении преподавателей, обеспечивающих процесс формирования зеленых навыков обучающихся; работе в качестве преподавателя и организатора мероприятий по формированию зеленых навыков; анализе и систематизации данных, полученных теоретическими и эмпирическими методами исследования.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечивается всесторонним анализом проблемы, использованием теоретических и эмпирических методов исследования, положительными результатами в ходе формирующего эксперимента, научными публикациями и результатами участия обучающихся в конкурсах и конференциях.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования опубликованы в российских журналах, включенных в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных для опубликования основных результатов диссертаций:

K1: «Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств» (г. Кемерово, 2023 (№62)) «Вестник Кузбасского государственного технического университета» (г. Кемерово, 2021 (№2));

K2: «Мир образования – образование в мире» (г. Москва, 2021 (№ 4), 2023, (№4)), «Профессиональное образование в современном мире» (г. Новосибирск, 2022, №2), «Новое в психолого-педагогический исследованиях» (г. Москва, 2023 (№ 3), Профессиональное образование в России и за рубежом (г. Кемерово, 2024 (№4)).

В сборниках научно-практических конференций:

– международного уровня: «Трансформация современной модели научной деятельности: задачи, проблемы, перспективы», г. Уфа, «Стратегии исследования в общественных и гуманитарных науках», г. Белгород, «Инновации в технологиях и образовании», г. Белово;

– всероссийского уровня: «Наука и производство: состояние и перспективы», «Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте», г. Кемерово.

Теоретические положения и результаты исследования применялись при организации и проведении научно-исследовательской работы студентов КузГТУ, которые представлены в приложениях к диссертации.

Основные положения диссертационного исследования могут быть использованы для совершенствования процесса формирования профессиональных навыков экологической направленности в профессиональных образовательных организациях, реализующих уровень среднего профессионального образования и участия выпускников в становлении устойчивого ресурсосберегающего общества.

Структура диссертации соответствует логике научного исследования и состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы, включающего 103 источника и девяти приложений.

Объем диссертации составляет 178 страниц, иллюстрационный материал представлен 17 таблицами и 16 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы исследования и состояние ее разработанности. Выявлена проблема и противоречия, сформулирована гипотеза и цель, поставлены задачи, определен объект и предмет исследования, методы исследования, методологическая и теоретическая база. Сформулированы основные положения, выносимые на защиту, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования. Обозначены этапы работы, показан личный вклад автора в исследование, приведены данные об апробации и внедрении результатов исследования.

В главе 1 «Теоретические положения формирования зеленых навыков обучающихся» проанализирована нормативно-правовая документация по вопросам формирования зеленых навыков обучающихся, проведен анализ исследовательских работ различных ученых в области педаго-

гики по вопросам формирования зеленых навыков и подходов к их классификации; экологизации педагогического образования и развития экологического мышления обучающихся.

Проблемами формирования экологической культуры и вопросами развития экологического образования занимались ученые: С. А. Бортникова, Ф. С. Гайнуллова, С. Н. Глазачев, А. Н. Захлебный, С. Исмонулов, А. А. Макоедова, Е. Г. Нелюбина, Г. А. Папуткова, И. В. Петрухина, Л. Е. Пистунова, Е. А. Шульпина и другие.

Исследованию формирования экологической культуры подростков посвящены работы А. А. Макоедовой, С. А. Бортниковой.

Ф. С. Гайнуллова, И. В. Петрухина, С. Н. Глазачев, С. Исмонулов, Л. Е. Илясова, И. С. Пистунова, Е. А. Шульпина, Е. Г. Нелюбина исследовали педагогические аспекты повышения уровня экологического образования и воспитания студентов и повышения экологической компетентности студентов вузов.

Учитывая экологическую составляющую, положив в основу определение термина «навык», данное П. Н. Новиковым, мы уточнили понятие «зеленый навык».

Зеленый навык – специфический профессиональный навык экологической направленности, доведенный до автоматизма прием (способ) осуществления трудовых действий, формируемый в процессе формального и неформального образования и обеспечивающий качественное выполнение профессиональных задач, высокую производительность и поддержку устойчивого и ресурсосберегающего общества.

Рассмотрев различные подходы к классификации навыков, мы выяснили, что попытки к классификации навыков были предприняты Б. Г. Ананьевым, Б. М. Бим-Бадом, Л. С. Выготским и П. Н. Новиковым. Л. С. Выготский в своих работах не использовал термин «классификация навыков» прямо, его исследования в области педагогики и психологии развития и обучения включали изучение процесса формирования различных умений и способностей у детей. На основании его трудов П. Н. Новиков составил классификацию навыков, которая позволила систематизировать и организовать их множество. П. Н. Новиков считал, что классификация навыков основывается на характере деятельности, требующей использования данного навыка, он выделил **социальные, профессиональные и творческие навыки**. Доктор педагогических наук Б. Г. Ананьев ввел термин «общеучебные навыки», который стал широко использоваться в образовательной сфере. В своих работах он акцентировал внимание на важности формирования не только знаний, но и умений, которые могут быть применены в различных областях жизни. Общеучебные навыки включают в себя, по его мнению, умение мыслить логически, анализировать информацию, работать с текстами, самостоятельно учиться, решать проблемы, общаться.

Б. М. Бим-Бад выделяет интеллектуальные, двигательные навыки и перцептивные.

На основании изученных источников, положив в основу классификацию навыков, данную П. Н. Новиковым, мы пришли к выводу, что классификация навыков может быть представлена в различных аспектах в зависимости от конкретной области знаний или деятельности. Рассматриваемые в диссертационном исследовании зеленые навыки включают в себя элементы от каждого компонента представленной классификации. В диссертационном исследовании мы сосредоточились на навыках необходимых для формирования устойчивого общества – зеленых навыках, в которых экологическая составляющая включена через непосредственное выполнение профессиональных задач.

Совместно с работодателями нами был определен перечень зеленых навыков: навыки разработки проектов устойчивого развития; навыки утилизации отходов; навыки эффективного энергопотребления; навыки сотрудничества и работы в команде; навыки планирования и организации ресурсосбережения; цифровые навыки.

В процессе поиска решений поставленной проблемы и выявленных противоречий, на основании исследований процесса моделирования российских педагогов мы пришли к выводу об актуальности разработки педагогической модели, которая обеспечит формирование основных составляющих навыка: знания, умения, желания в единой целостной неразрывной системе.

Разработанная модель представляет собой целостную систему, в нее входят: констатирующий блок – оценка начального уровня владения зелеными навыками; мотивирующий блок – оценка мотивации; процессуальный блок – формирование зеленых навыков в учебной и внеучебной деятельности; оценочно-результативный блок – диагностика итогового уровня сформированности зеленых навыков обучающихся. Схематически педагогическая модель по формированию зеленых навыков обучающихся представлена на рисунке 1.

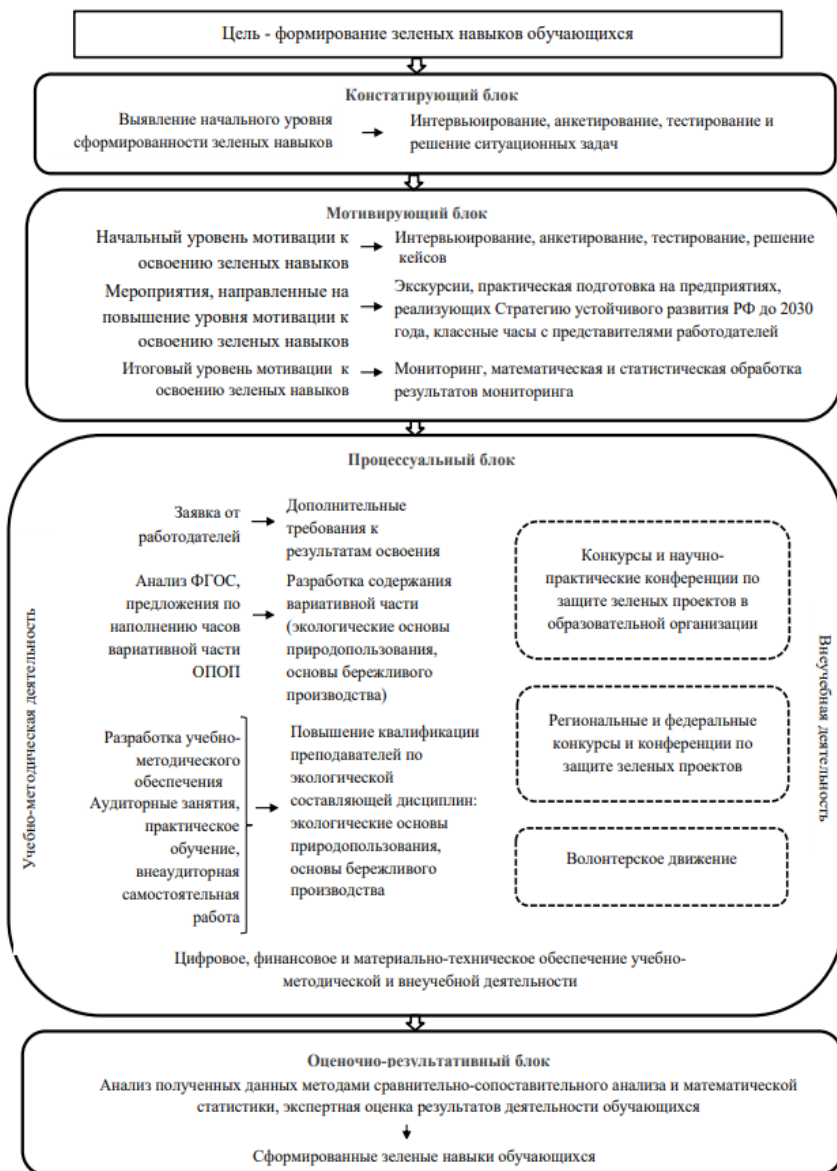


Рисунок 1 – Педагогическая модель формирования зеленых навыков обучающихся

В главе 2 «Научно-экспериментальная работа по формированию зеленых навыков обучающихся» дано описание опытно-экспериментальной работы по изучаемой проблеме, определены педагогические условия, способствующие успешной реализации модели формирования у обучающихся зеленых навыков, представлена реализация педагогической модели формирования зеленых навыков обучающихся, приведен анализ содержания и оценка результатов опытно-экспериментальной работы.

В качестве базы исследования выступили следующие образовательные организации: ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» и ГАПОУ «Кузбасский техникум архитектуры, геодезии и строительства». Общее количество студентов, задействованных в исследовании, составило 680, преподавателей – 20.

Среди 384 студентов КузГТУ были выделены контрольная и экспериментальная группы.

В ходе исследования мы определили, что сначала необходимо создать определенные педагогические условия, которые будут способствовать эффективному внедрению и функционированию разработанной модели:

- разработка алгоритма внедрения педагогической модели в образовательную деятельность и оценка ее эффективности;
- организация современной развивающей образовательной среды по формированию зеленых навыков обучающихся.

Разработанный алгоритм позволил следующее:

- обеспечить постепенную адаптацию и эффективную подготовку студентов и преподавателей к внедрению модели;
- совершенствовать и вносить изменения в разработанную модель на каждом этапе внедрения, получать обратную связь на каждом этапе ее реализации;
- эффективно использовать и распределять ресурсы;
- предоставить поддержку и наставничество со стороны административно-управленческого персонала на протяжении всего периода внедрения.

Организация современной развивающей образовательной среды по формированию зеленых навыков обучающихся способствовала эффективной реализации процессуального блока модели:

- оперативно получать и систематизировать результаты процесса реализации учебно-методической деятельности при формировании зеленых навыков на каждом из его этапов;
- организовывать и реализовывать внеучебную деятельность обучающихся по формированию у них зеленых навыков в образовательной организации с учетом ресурсосберегающих технологий.

Формирование зеленых навыков обучающихся в педагогической модели включает в себя четыре логически взаимосвязанных блока: констатирующий, мотивирующий, процессуальный, оценочно-результативный.

На констатирующем этапе в результате диагностического обследования, включающего анкетирование и решение ситуационных задач, были выявлены первоначальные уровни сформированности зеленых навыков обучающихся, задействованных в эксперименте, и проведена самооценка об уровне сформированности зеленых навыков обучающихся и преподавателей.

При реализации мотивирующего блока педагогической модели был зафиксирован начальный уровень сформированности мотивирующего компонента у обучающихся контрольных и экспериментальных групп к освоению зеленых навыков, далее, с обучающимися экспериментальных групп, были проведены мероприятия, способствующие повышению его уровня.

Графическая интерпретация результатов работы мотивирующего блока модели представлена на рисунке 2.

Результаты, представленные на графике, позволяют сделать вывод о том, что:

- процент обучающихся в экспериментальных группах, имеющих низкий уровень показателя мотивирующего компонента, уменьшился в среднем на 21%;
- процент обучающихся в экспериментальных группах, имеющих средний уровень показателя мотивирующего компонента, увеличился в среднем на 10%;
- процент обучающихся в экспериментальных группах, имеющих высокий уровень показателя мотивирующего компонента, увеличился в среднем на 12%;
- процент обучающихся в контрольной группе по высокому, среднему и низкому уровням изменился незначительно, отклонения по высокому и высокому уровням от первоначального значения составили 2%, по среднему — значения остались без изменений.

Реализация процессуального блока педагогической модели проходила в учебно-методической и внеучебной деятельности, для реализации данных блоков были использованы цифровые ресурсы и инструменты.

Реализация учебно-методической деятельности представляет последовательный процесс, отраженный на рисунке 3.

Реализация внеучебной деятельности происходила следующим образом:

- через участие обучающихся в конкурсном движении и научно-практических конференциях по защите зеленых проектов, организованных образовательной организацией;

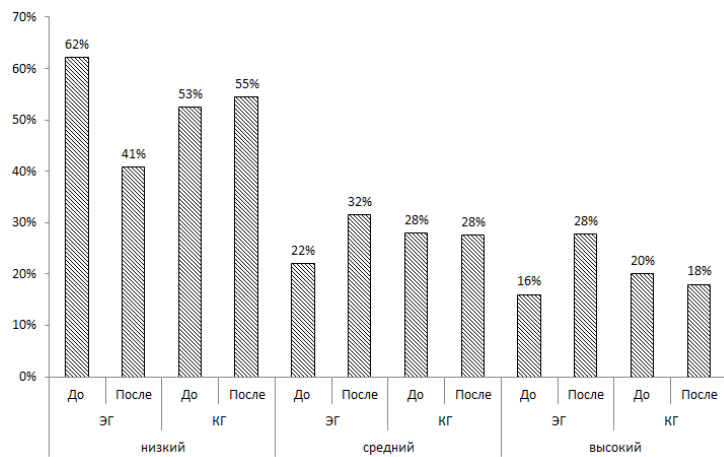


Рисунок 2 – Графическая интерпретация значений выраженности мотивирующего компонента в контрольной и экспериментальной группах до проведения мотивирующих мероприятий и после

– участие в региональных и федеральных конкурсах и конференциях по защите зеленых проектов, организаторами которых являлись другие образовательные организации;

– участие в волонтерском движении.

В качестве инструментов для цифрового обеспечения учебно-методической и внеучебной деятельности были использованы:

– система управления электронными курсами Moodle;

портал КузГТУ;

– электронные образовательные платформы и приложения, онлайн-конструкторы, сервисы для организации совместной работы.

Для оценки результатов работы по внедрению педагогической модели были использованы следующие виды деятельности:

1) результаты анкетирования работодателей;

2) решение ситуационных задач;

3) анализ отчетов по производственной практике;

4) мониторинг результатов промежуточной аттестации;

5) результаты демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В качестве индикаторов для отслеживания качественных характеристик результатов внедрения модели мы использовали следующие индикаторы:



Рисунок 3 – Процесс реализации учебно-методической деятельности при формировании зеленых навыков

знания:

- источников низкоэнергетических материалов, источников вторичных материалов;
- основных принципов «зеленого» производства;
- основных принципов низкоуглеродистой и ресурсоэффективной экономики;
- основ дизайна интерфейсов, работы с графикой и мультимедиа
- особенностей разнообразия культурных ценностей;
- принципов защиты информации, обеспечения безопасности данных и сетей;
- принципов низкоуглеродистой и ресурсоэффективной экономики;

- способов поиска компромиссов и согласованных решений, умение работать в условиях напряженности;
 - способов энергоэффективного извлечения сырья.
 - технологий возобновляемых источников энергии;
 - требований к навыкам низкоуглеродного и ресурсосбережения и долгосрочного планирования;
- умения:
- анализировать большие массивы информации, применять методы машинного обучения и искусственного интеллекта, работать с базами данных;
 - выявлять и предотвращать киберугрозы;
 - выявлять низкоуглеродистые риски и рисков дефицита ресурсов;
 - использовать способы минимизация отходов, энергопотребления;
 - производить количественную оценку и мониторинг отходов, энергопотребления;
 - производить оценку воздействия и моделирование на основе принципов низкоуглеродной и ресурсоэффективной экономики;
 - производить оценку жизненного цикла производства;
 - распределять задачи в команде, контролировать выполнение обязанностей, синхронизировать действия;
 - создавать цифровые продукты, визуализации и анимации;
 - управлять энергопотреблением в зданиях;
 - эффективно взаимодействовать с коллегами из разных культур;
 - эффективно выражать свои мысли и идеи, слушать и понимать коллег, устанавливать доверительные отношения;
 - эффективно работать с информацией в сети интернет, ориентироваться в цифровых ресурсах, различать достоверную информацию от дезинформации.

Результаты анкетирования работодателей показали, увеличение степени удовлетворенности уровнем практической подготовки выпускников. Количество обучающихся, чьи зеленые навыки по пятибалльной шкале были оценены как «хорошие» и «отличные» увеличилось с 86 до 250 человек. Увеличение произошло преимущественно за счет обучающихся экспериментальной группы.

Анализ решений ситуационных задач показал, что при описании решений студенты экспериментальной группы стали учитывать принципы «зеленого» производства, ресурсосбережения, производить оценку жизненного цикла производства и учитывать риск дефицита ресурсов. Студенты стали понимать необходимость раздельной утилизации отходов и рассматривать варианты их переработки в энергию, рассматривать варианты применения энергосберегающих технологий и альтернативных способов получения энергии.

При решении задач в команде, обучающиеся экспериментальной группы стали быстрее приходить к компромиссам, более четко выражать свои мысли и идеи, эффективно распределять полномочия между членами команды, с уважением относиться к ценностям других людей.

Для визуализации решения обучающиеся стали использовать цифровые инструменты, связанные с моделированием. Коммуникация между преподавателями и студентами при обсуждении решений задач и предоставления решения происходила с использованием цифровых инструментов.

В вариантах решений, которые предоставляли студенты, были представлены идеи, как применять цифровые ресурсы для улучшения экологической ситуации в стране.

Анализ отчетов по производственной практике, показал, что студенты экспериментальной группы, при описании предприятия, на котором они проходили практику, уделяли внимание тому, как учитывает политика предприятия принципы устойчивого развития, а в выводах проводили анализ организации деятельности предприятия и того, как учтены принципы ресурсосбережения, описывали жизненный цикл выпускаемой продукции и организацию утилизации отходов производства. Некоторые обучающиеся предлагали варианты повторного использования отходов предприятия. В отчетах были описаны информационные системы, используемые на предприятиях и то, как они помогают анализировать большие массивы информации, проанализирована степень защищенности информации и баз данных, используемых предприятием.

В течение всего периода внедрения модели проводился мониторинг результатов промежуточной аттестации обучающихся, который показал, что по дисциплинам общепрофессионального и профессионального циклов обучающиеся экспериментальной группы показали более высокую качественную успеваемость, чем обучающиеся контрольной группы. Разница по данному показателю составила 25%.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) показали, что обучающиеся экспериментальной группы при формулировке тем и разработке содержимого проектов учитывали социальный, экологический и экономический аспекты. При подготовке дипломных проектов они оценивали жизненный цикл разрабатываемого продукта, его энергоэффективность, рассматривали возможность применения экологических материалов. При моделировании учитывали принципы ресурсоэффективной экономики.

При подготовке к демонстрационному экзамену, обучающиеся экспериментальной группы проявили более ответственное отношение к предоставлению информации необходимой для внесения в цифровую платформу, и предоставили ее в более корректной форме, чем обучающиеся контрольной группы. Процент обучающихся, сдавших демонстрационный экзамен

на «хорошо» и «отлично», в экспериментальной группе больше на 38%, чем в контрольной.

Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют об эффективности функционирования педагогической модели при выявленных условиях: разработка алгоритма внедрения педагогической модели в образовательную деятельность и оценка ее эффективности; организация современной развивающей образовательной среды по формированию зеленых навыков обучающихся.

В заключении диссертационного исследования изложены основные выводы и результаты, подтверждающие достоверность основных положений выдвинутой гипотезы.

На основе системного анализа отечественных работ была определена классификация зеленых навыков как навыков, необходимых для выполнения профессиональных задач и совместно с работодателями определен список формируемых у обучающихся зеленых навыков.

Расширен понятийный аппарат современной педагогики за счет дополнения понятия «зеленый навык», что дало возможность сделать следующее:

- более точно определить цели и задачи образовательного процесса, направленного на формирование зеленых навыков;
- разработать эффективные методы и подходы к обучению, которые способствовали формированию зеленых навыков.

Выявлены педагогические условия, при которых модель функционирует наиболее эффективно:

- разработка алгоритма внедрения педагогической модели в образовательную деятельность и оценка ее эффективности;
- организация современной образовательной развивающей среды по формированию зеленых навыков обучающихся.

Создание данных условий дало возможность создать благоприятную среду для функционирования модели.

Проведено педагогическое моделирование, что позволило создать упрощенную модель изучаемого процесса по формированию зеленых навыков обучающихся с целью более глубокого понимания его структуры, функций и взаимосвязей между элементами.

В образовательный процесс внедрены методы диагностики, позволяющие оценить уровень сформированности зеленых навыков обучающихся, включающие анализ результатов анкетирования работодателей, анализ решений ситуационных задач, анализ отчетов по производственной практике, мониторинг результатов промежуточной аттестации, анализ результатов демонстрационного экзамена и защит дипломных проектов.

Определены перспективы дальнейших исследований по совершенствованию процесса формирования зеленых навыков обучающихся по программам СПО, которые определяются:

- изучением проблем содержательного и качественного аспектов профессионального образования;
- разработкой моделей сетевого взаимодействия профессиональных образовательных организаций с ведущими работодателями страны;
- внедрением образовательной программы «Профессионалитет», которая в максимально короткие сроки позволит удовлетворить потребности работодателей в специалистах, обладающих востребованными на рынке труда навыками.

Универсальность разработанной педагогической модели позволяет транслировать опыт по ее внедрению в другие образовательные организации с помощью публикационной деятельности, разработки и тиражирования рекомендаций и методических пособий, развития системы наставничества, стажировок преподавателей на промышленных предприятиях.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях

Статьи в изданиях, включенных в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций:

1. Семенова, Т. С. Формирование профессиональных навыков экологической направленности у обучающихся / Т. С. Семенова, Т. С. Панина // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2024. – № 4 (56). – С. 135-143. – URL : [https://prof-obr42.ru/Archives/4\(56\)2024.pdf](https://prof-obr42.ru/Archives/4(56)2024.pdf).
2. Семенова, Т. С. Исследование уровня сформированности зеленых навыков обучающихся Института профессионального образования Кузбасского технического университета / Т. С. Семенова // Новое в психолого-педагогических исследованиях. – 2023. – № 3 (70). – С. 202-221. – DOI : 10.51944/20722516_2023_3_202.
3. Семенова, Т. С. Технология формирования зеленых навыков обучающихся образовательных организаций среднего профессионального образования / Т. С. Семенова // Мир образования – образование в мире. – 2023. – № 4 (92). – С. 324-335. – DOI : 10.51944/20738536_2023_4_234.
4. Семенова, Т. С. Исследование элементов цифровой трансформации университета / Т. С. Семенова, И. П. Попов // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. – 2023. – № 62. – С. 209-216. – DOI : 10.31773/2078-1768-2023-62-209-216.
5. Семенова, Т. С. Адаптация студентов к дистанционному формату обучения / Т. С. Семенова // Профессиональное образование в современном мире. – 2022. – Т. 12. – № 2. – С. 309-320. – DOI : 10.51944/20722516_2023_3_202.
6. Семенова, Т. С. Формирование зеленых навыков преподавателей и обучающихся / Т. С. Семенова, Т. С. Панина // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2021. – № 2 (144). – С. 99-104. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=45597565>.

7. Семенова, Т. С. Формирование у обучающихся мотивации к освоению компетенций, востребованных на рынке труда / Т. С. Семенова // Мир образования – образование в мире. – 2021. – № 4 (84). – С. 231-236. – DOI : 10.51944/2073-8536_2021_4_231.

Научно-методические, учебно-методические разработки, материалы научно-практических конференций:

8. Семенова, Т. С. Демонстрационный экзамен как средство проверки функциональной грамотности студентов / Т. С. Семенова, М. Ю. Яцевич // Проблемы экономики и управления: социокультурные, правовые и организационные аспекты : сборник статей магистрантов и преподавателей КузГТУ; Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева, 2023. – Т. 5. – С. 476-480. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=54384778>.

9. Семенова, Т. С. Организация государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» / Т. С. Семенова // Трансформация современной модели научной деятельности: задачи, проблемы, перспективы : сборник статей Международной научно-практической конференции (Челябинск, 10 июля 2023 года). – С. 109-113. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=54154995>.

10. Семенова, Т. С. Анализ результатов Всероссийских проверочных работ по химии и математике обучающихся института профессионального образования КузГТУ / Т. С. Семенова // Стратегии исследования в общественных и гуманитарных науках : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (Белгород, 31 января 2022 года). – С. 150-155. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=47933317>.

11. Семенова, Т. С. Анализ готовности системы профессионального образования к трансформации / Т. С. Семенова // Обучение, развитие, воспитание в современном образовательном процессе : сборник статей Международной научно-практической конференции (Петрозаводск, 10 марта 2022 года). – С. 75-81. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=48093905>.

12. Семенова, Т. С. Зеленая экономика в России и Кузбассе / Т. С. Семенова // Инновационные результаты современных научных исследований : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (Белгород, 14 января 2022 года). – С. 96-101. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=47570878>.

13. Семенова, Т. С. Организация индивидуального проектирования в системе Moodle / Т. С. Семенова // Инновации в технологиях и образовании : сборник статей участников XIV Международной научно-практической конференции (Белово, 26 марта 2021 года). – Кемерово, Белово, Новосибирск, Велико-Тырново, Шумен : Издательство Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева, 2021. – Том 3. – С. 163-167. – URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=54384778>.

Подписано в печать _____
Формат 60х84/16. Бумага офсетная
У. п. л. 1,45. Тираж 110 экз. Заказ № _____

Отпечатано в типографии
ГБУ ДПО «КРИПО» им. А. М. Тулеева
650070, г. Кемерово, ул. Тухачевского, 38А