


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ  
Кафедра общей и социальной педагогики

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ  
В ГЭК

И.о.заведующий кафедрой

 Л.М. Болтунов  
26 сентября 2020 г

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

магистра

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УПРАВЛЕНИЯ  
ФОРМИРОВАНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

44.04.01 Педагогическое образование  
Магистерская программа «Управление образованием»

Выполнила работу  
Студентка 3 курса  
заочной формы обучения



Кочнева  
Виктория  
Павловна

Научный руководитель  
Доцент, канд.пед.наук



Богданова  
Вера  
Павловна

Рецензент  
Канд.пед.наук, доцент



Толстоухова  
Ирина  
Васильевна

Тюмень  
2020

Кочнева Виктория Павловна. Организационно педагогические условия управления формированием экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы: выпускная квалификационная работа магистра: 44.04.04 Педагогическое образование, магистерская программа «Управление образованием»/В.П.Кочнева; науч.рук. В.П.Богданова; рец. И.В. Толстоухова, Тюменский государственный университет, Институт психологии и педагогики, Кафедра общей и социальной педагогики. – Тюмень, 2020. – 73с. Рис., табл., - Библиогр. список:

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. СИСТЕМА РАБОТЫ ПО УПРАВЛЕНИЮ ФОРМИРОВАНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	10
1.1. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РАБОТЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ИДЕОЛОГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	10
1.2. СУЩНОСТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	14
1.3. ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ В РАМКАХ УРОКОВ ФИЗИКИ.....	19
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	23
ГЛАВА 2. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ.....	25
2.1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ: СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ПРОБЛЕМЫ.....	25
2.2. МОДЕЛЬ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ В МАОУ СОШ № 42, МАОУ ЛИЦЕЯ № 81, Г. ТЮМЕНИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ.....	37
2.3 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ.....	39
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	41

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	43
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	49

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Сложившаяся экологическая обстановка в мире ставит перед человеком важную задачу – сохранение экологических условий жизни в биосфере. В связи с этим остро встает вопрос об экологической грамотности нынешнего и будущего поколений. В ст. 74 Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» сказано, что овладение минимумом экологических знаний, необходимых для формирования экологической культуры граждан, во всех дошкольных, средних и высших учебных заведениях, независимо от профиля, обеспечивается обязательным преподаванием экологических знаний.

Одной из важных проблем России является охрана окружающей среды. Назначение 2017 года годом экологии подтверждено официально указом президента РФ от 01.08.2015 под номером 392 «О проведении в РФ года особо охраняемых территорий». Это связано с тем что, по оценкам ученых Института географии РАН, на территории России существуют различные по площади ареалы острых экологических ситуаций, общей площадью 2,5 млн. кв. км, что составляет 15 % территории страны. Такая ситуация сложилась потому, что общество не всегда согласовывало свои действия с законами природы. Однако, политические решения и использование технических средств преодоления экологических ситуаций не дают должного результата. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема формирования экологической компетентности населения, и прежде всего, учащейся молодежи.

На сегодняшний день существует ряд нерешенных противоречий: между потребностью общества в экологически компетентных специалистах, которые должны принимать управленческие решения, имеющие эколого-экономические последствия, и недостаточным теоретическим и практическим состоянием отечественного и международного экологического образования, уровнем его разработки в школах. Понимание человеком ценности природы, открытость к толерантному взаимодействию в глобальной системе «человек - природа - общество», осознание личной причастности к решению экологических

проблем. Экология становится приоритетным направлением в современном образовании так как оно должно отвечать социальному заказу общества. В связи с этим особую важность приобретает система формирования экологической компетентности.

С позиции компетентностного подхода содержание этих понятий можно расширить до определения феномена экологической компетентности.

Для педагогической науки данная проблема не является абсолютно новой. Так, необходимость решения проблемы сохранения природы обоснована в педагогической науке еще во времена Я. А. Коменского в его принципе природосообразности. Я. А. Коменский обратил внимание на то, что в человеческом обществе все процессы протекают подобно природным, а такие великие педагоги, как Ж.-Ж. Руссо, Г. Песталоцци, Ф. Дистервег, К. Д. Ушинский, считали педагогической ценностью укрепление гуманных чувств ребенка средствами природы.

В связи с этим, хочется отметить большой вклад для нашей работы Игнатову В.А., которая занималась изучением различных аспектов проблемы экологического воспитания и образования учащихся

Экологизацией школьной физики занимались И.Д.Зверева , И.Т.Суравегина, Мухлибаев М.К., Смирнова Г.С, Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. и др.

Анализ научных исследований показывает, что различные аспекты данной проблемы изучаются, но вопросы, связанные с формированием экологической компетентности учащихся, недостаточно полно освещены.

В ходе исследования выявлены противоречия между:

- объективно возрастающими требованиями, предъявляемыми обществом к формированию экологической компетентности подрастающего поколения в условиях обострения экологической ситуации в стране, и недостаточной теоретической и методической разработанностью решения этой проблемы в общеобразовательных учреждениях;

- потребностью в реализации огромного потенциала курса «Физика» в формировании экологической компетентности учащихся и низким уровнем разработки и внедрения программно-методического обеспечения для использования этого потенциала в учебном процессе общеобразовательных учреждений.

**Проблема исследования:** каковы педагогические условия эффективности формирования экологической компетентности учащихся в общеобразовательных учреждениях?

**Объект исследования** — управление процессом формирования экологической компетентности учащихся в общеобразовательных учреждениях.

**Предмет исследования** – организационно - педагогические условия эффективности формирования экологической компетентности учащихся.

**Цель исследования** — определение организационно – педагогических ресурсов управления процессом формирования экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы на примере уроков физики.

**Гипотеза:** эффективность формирования экологической компетентности учащихся образовательного учреждения зависит от организационно-педагогического ресурса его руководителя, и управление формированием экологической компетентности учащихся, на примере уроков физики, будет наиболее эффективным, если :

- в процесс формирования экологической компетентности учащихся, будет включен организационно- педагогический ресурс управления эти процессом;
- разработана и внедрена модель процесса формирования экологической компетентности учащихся, включающая цели, задачи, критерии и показатели, позволяющие отслеживать динамику сформированности экологической компетентности учащихся;

**Задачи:**

- 1) Охарактеризовать организационно-педагогический ресурс руководителя образовательного учреждения;

- 2) уточнить сущность понятия «экологическая компетентность учащегося»;
- 3) рассмотреть специфику формирования экологической компетентности учащихся в общеобразовательных учреждениях в процессе обучения физики;
- 4) определить критерии, показатели, уровни сформированности экологической компетентности учащихся;
- 5) Разработат план мероприятий по формированию экологической компетентности учащихся в ходе обучения физики;
- 6) теоретически и экспериментально обосновать педагогические условия эффективности формирования экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы.

**Методы исследования:**

-теоретические: теоретический анализ (сравнительный, ретроспективный), обобщение, анализ литературы, моделирование;

- эмпирические: изучение и обобщение передового педагогического опыта, наблюдение, анкетирование, интервьюирование, опрос, тестирование, педагогический эксперимент;

- статистические: статистическая обработка данных, качественный и количественный анализ результатов исследования.

**Экспериментальная база исследования:**

МАОУ СОШ № 42, МАОУ Лицей № 81 г. Тюмени. Исследованием было охвачено 2 контрольных и 2 экспериментальных класса с общим числом учащихся 115.

**Научная новизна** заключается в том, что управление современным образовательным учреждением требует усиления его неформальной составляющей, связанной с управлением педагогическим коллективом; определены функции организационно-педагогических условий формирования экологической компетентности учащихся образовательного учреждения; уточнены понятия «экологическая компетентность» и «организационно



педагогические условия» руководителя при управлении формирования экологической компетентности учащихся в образовательном учреждении; разработана, и апробирована модель процесса формирования экологической компетентности учащихся в ходе обучения физики; определены критерии, показатели и охарактеризованы уровни сформированности экологической компетентности учащихся; теоретически и экспериментально организационно-педагогические условия эффективности управления формирования экологической компетентности учащихся в процессе обучения физики.

### **Практическая значимость**

Состоит в разработке программы развития организационно-педагогического управления формированием экологической компетентности учащихся образовательного учреждения, которая включает в себя разработку внеурочных мероприятий, внедрение в поурочное планирование экологического материала, а так же консультирование педагогов по данному аспекту. В ходе исследования были разработаны уроки физики, анкета, по данным которой можно выявить сформированность экологической компетентности учащихся.

### **Апробация результатов исследования:**

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в ходе работы автора в качестве учителя физики в МАОУ Лицей № 81, МАОУ СОШ № 42, г.Тюмени. Результаты исследования внедрены в педагогический процесс МАОУ Лицея № 81, МАОУ СОШ № 42.

## **Глава 1. Теоретические основы по управлению формированием экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы**

### **1.1 Организация управления системой работы по формированию экологической компетентности учащихся в идеологии Федерального Государственного Образовательного Стандарта Общего Образования третьего поколения**

Для педагогической науки данная проблема не является абсолютно новой. Так, необходимость решения проблемы сохранения природы обоснована в педагогической науке еще во времена Я. А. Коменского в его принципе природосообразности. Я. А. Коменский обратил внимание на то, что в человеческом обществе все процессы протекают подобно природным, а такие великие педагоги, как Ж.-Ж. Руссо, Г. Песталоцци, Ф. Дистервег, К. Д. Ушинский, считали педагогической ценностью укрепление гуманных чувств ребенка средствами природы.

Необходимо отметить большую роль исследований и научных работ Игнатовой В.А., которая занималась изучением различных аспектов проблемы экологического воспитания и образования учащихся.

Экологизацией школьной физики занимались Важеевская Н.Е., Зверева И.Д, Игнатова В.А., Каменецкий С.Е., Мухлибаев М.К., Пурьшева Н.С., Смирнова Г.С, Суравегина И.Т., и др.

Анализ научных исследований показывает, что различные аспекты данной проблемы изучаются, но вопросы, связанные с формированием экологической компетентности учащихся, недостаточно полно освещены.

В ходе исследования выявлены противоречия между:

- объективно возрастающими требованиями, предъявляемыми обществом к формированию экологической компетентности подрастающего поколения в условиях обострения экологической ситуации в стране, и недостаточной теоретической и методической разработанностью решения этой проблемы в общеобразовательных учреждениях;

- потребностью в реализации потенциала курса «Физика» в формировании экологической компетентности учащихся и низким уровнем разработки и внедрения программно-методического обеспечения для использования этого потенциала в учебном процессе общеобразовательных учреждений.

Проблема экологического образования в современной школе является одной из наиболее актуальных в наше время. Её разработкой занимаются ученые из различных областей: экологии (К.К. Рихтер), психологии (А.М. Адаменко, С.Д. Дерябо), философии (Н.Н. Моисеев, А.Д. Урсул), педагогики (А.И. Новик-Качан, И.А. Зимняя, В.А. Игнатова)

Для формирования экологической компетентности учеников общеобразовательной школы, нужно качественно управлять этим процессом.

Компетенция представляет собой результат овладения содержанием образования, выражаемый в готовности ученика применять усвоенные знания, навыки умения. Компетентность же это готовность решать задачи исходя из полученных знаний, их мы и будем рассматривать далее в работе.

Управление как вид человеческой деятельности существует с тех давних времен, когда впервые возникла необходимость в объединении усилий людей для достижения определенных целей. Однако только в XX веке оно сформировалось как наука, которая сумела обобщить богатую управленческую практику и разработала обоснованные рекомендации по ее совершенствованию.

Управление — это функция организационных систем, обеспечивающая сохранение определенной структуры, сохранение поддержания режима деятельности, реализации программы, целей деятельности; (Педагогический терминологический словарь)

Управленческая деятельность специфична по своему предмету. Она, по определению, предполагает воздействие на других людей в целях организации их совместной деятельности и достижения запланированных результатов.

Поэтому ее предметом выступают специфические объекты, каковыми являются руководители образовательных учреждений и педагоги.

В науке существует много подходов к формированию экологической компетентности учащихся. Так, план формирования экологической компетентности можно представить следующим образом:

- существует цель в виде формирования экологической компетентности школьников

- существует сеть школ, которые осуществляют обучение по экологическим программам среднего общего полного образования;

- нужно, чтобы эти общеобразовательные школы давали достаточно знаний для формирования экологической компетентности учащихся.

- необходимо управление данными программами в школах, для достижения поставленной цели – сформированной экологической компетентности учеников общеобразовательной школы

По мнению Алексева С. В. экологическая компетенция складывается из:

- теоретических знаний,
- практического применения знаний,
- обмена опытом.

В ходе данной работы, мы попытались сформировать экологическую компетентность путем проведения в средней школе открытых уроков по физике, с экологической направленностью и различных игр, которые были проведены в течение «естественно-научной недели». Сформированность этой компетентности на начальном этапе мы оценили с помощью анкетирования, в котором приняли участие ученики старшей школы.

Педагогическая диагностика – это совокупность приемов контроля и оценки, направленных на решение задач оптимизации учебного процесса, дифференцированного подхода к учащимся, а также совершенствования образовательных программ и методов педагогического воздействия.

Диагностика является на личное специфического объекта диагностики – педагогического процесса.

Главная цель педагогической диагностики – обеспечение оптимальных условий реализации потенциала каждого ребенка.

Задачи педагогической диагностики

1. Обеспечить реализацию личностно ориентированного подхода.
2. Обеспечить правильное определение результатов профессиональной диагностики педагога.
3. Свести к минимуму педагогические ошибки.
4. Установить предпосылки личности к получению дополнительного образования.
5. Определить условия для эффективного саморазвития личности ребенка.
6. Оценить деятельность педагога

#### **Анализ анкетирования школьников в вопросах экологической компетентности**

К старшеклассникам были применены следующие анкеты. (приложение)  
Анкетирование девятиклассников с помощью опросника «Экологическая компетентность личности».

Всего было опрошено 115 человек. Respondентам было предложено ответить на девять вопросов анкеты, которые объединены в четыре группы:

1. Вопросы, связанные с определением уровня осведомленности экологическими проблемами, экологической информированности учеников.
2. Самооценка участниками опроса уровня собственной экологической компетентности.
3. Оценка учащимися вопроса уровня экологической компетентности одноклассников.
4. Задание по выделению важных компонентов экологической компетентности.

С целью выяснения влияния разработанных технологий на эффективность процесса формирования экологической компетентности было выделено три уровня достижений учащихся (приложение 1,2).

## **1.2. Сущностно-содержательная характеристика экологической компетентности учащихся в условиях общеобразовательной школы**

На сегодняшний день в литературе появились работы, в которых анализируются сущность компетентного подхода и проблемы формирования ключевых компетенций. Рассмотрим некоторые из них:

И. А. Зимняя определяет компетентность, как «основывающийся на знаниях, интеллектуально и личностно-обусловленный опыт социально-профессиональной жизнедеятельности человека, а компетенции представляет как некоторые внутренние, скрытые психологические новообразования: знания, представления, программы (алгоритмы) действий, систем ценностей и отношений, которые затем выявляются в компетентностях человека».

Так, «Теоретическую основу формирования экологической компетентности учащихся составляют методические постулаты компетентного подхода:

- обучение решению социально-значимых и жизненно важных задач, проблем путем освоения новых видов и способов деятельности;
- усиление личностной направленности образования, то есть создание ситуаций выбора, опора на интересы и потребности учащихся;
- активизация процесса обучения, когда школьник сам ищет, исследует, строит свое знание;
- ознакомление с различными видами деятельности и включение в нее учащихся;
- ориентация на саморазвитие личности, создание условий для того, чтобы учащиеся могли видеть собственные достижения, повышение роли самооценки, рефлексивной деятельности.» - обозначает в своей работе Д.С. Ермаков

Под экологической компетенцией, Агафонова А.С., понимает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков), необходимых для осуществления различных видов практической деятельности с позиций ее экологической целостности, в т.ч. продуктивной природосохранительной деятельности.

Экологической компетентностью «способность человека к интеграции экологических знаний, умений и навыков, способностей их использования в различных видах практической деятельности, готовность человека к осуществлению природосохранительной деятельности, его опыт по сохранению окружающего природного мира и решению экологических проблем.», - в своей работе называет Гагарин А. В.

Экологическая компетентность выпускника есть интегрированная способность, состоящая из ценностно-мотивационного, когнитивного, деятельностно-практического компонентов, составляющих основу для формирования экологической культуры личности. Исследователи отмечают, что экологическая компетенция формируется успешно через возможно широкое использование совокупности развернутых во времени приемов социального по своему характеру и индивидуализированного по форме воздействия на личности учащихся, включая этого человека в разнообразные экологоориентированные виды деятельности. Уровень сформированности экологической компетенции личности определяется ее вкладом в преодоление негативных влияний на природу, пересечением действий, приносящих ей ущерб, разъяснением и пропагандой законов об охране окружающей среды, умениями диагностики и прогнозирования происходящих в ней процессов. Отсюда необходимым условием экологического воспитания является приобретение человеком личного экологического опыта, что обеспечивается согласованным влиянием образовательно-образовательной системы, охватывающей все уровни официального обучения», - как замечает Н.Ф. Казакова в своей диссертации.

Экологическая компетенция в ФГОС рассматривается, как готовность индивида совершать такие действия, которые полезны для него косвенно: они

не связаны с удовлетворением его непосредственных потребностей сегодня, а предполагают их удовлетворение в будущем, в том числе и для нового поколения людей.

Ознакомление с литературой, посвященной данной проблеме, дало возможность установить, что единого подхода к определению понятия экологической компетентности нет. На основе трудов ученых, «экологическая компетенция» - общая способность и готовность личности к деятельности, основанной на знаниях и опыте, которые приобретены в процессе обучения и направленные на ее успешное включение в трудовую деятельность». Компетентность не стоит путать с компетенцией - Экологическая компетенция превращается в компетентность в практической деятельности. На уроках она может быть эффективно организована при условии использования технологий активного обучения.

Другой вариант определения - система знаний, умений и навыков в сфере экологической деятельности, что соответствует в внутренней позиции и обеспечивают квалифицированное решение экологически опасных ситуаций, наблюдение и контроль над соблюдением экологических требований в различных сферах жизнедеятельности в соответствии с экологическим законодательством России.

Проанализировав все подходы, можно сделать вывод: экологическая компетентность — это реализованная на практике компетенция.

В работе экологическая компетенция предстает собой необходимое звено в ряду требований к результатам экологического образования:

грамотность – образованность – компетенция – компетентность – культура (ссылка).



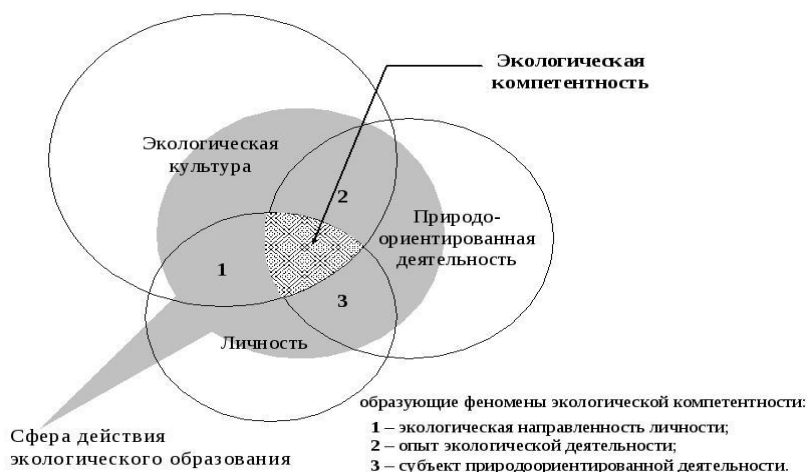


Рис.1. образующие феномены экологической компетентности.

– Ее базисом является система экологических знаний, умений и навыков. Согласно со статьей 9.5. в федеральном государственном образовательном стандарте (далее ФГОС ОО), изучение экологии должно обеспечить: сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни,

- понимание рисков и угроз со временного мира;
- знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;
- владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим; умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях.

В основе ФГОС третьего поколения лежит компетентностный подход к образованию. Как мы уже рассмотрели, компетентностный подход – это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. Современное общее экологическое образование – гуманитарно-естественнонаучное, направленное на формирование учащегося, в первую очередь, ценностных ориентаций и нравственных норм поведения, а также получение знаний и практических навыков в области экологии,

экологической безопасности, рационального природопользования и охраны окружающей среды – формирование экологической компетентности;

В научной литературе можно найти различные определения сущности данной компетентности. Однако все чаще предпочтение отдается подходу, в рамках которого экологическая компетентность рассматривается, как способность личности к ситуативной деятельности в быту и природном окружении, когда приобретенные экологические знания, навыки, опыт и ценности актуализируются в умении принимать решения и выполнять адекватные действия, осознавая их последствия для окружающей среды. (Т.В. Анисимова, А.Р. Борисевич, С.Н. Глазачев, Н.С. Дежникова, О.М. Дорошко, Б.Т. Лихачев и др.).

Переход к компетентностному подходу в образовании обусловил необходимость выяснения содержания этого понятия и изучения отличий современного учебного процесса, ориентированного на формирование у учащихся компетентностей от традиционно сложившегося.

В рамках компетентностного подхода можно полагать, что существенной особенностью экологически культурной личности является наличие у нее экологической компетентности. Жизнь человека проходит в различных образовательных средах. В формировании личности человека большую роль играют семья, детский сад, друзья, школа.

В педагогике есть понятия «образовательная среда», которое определяется как совокупность социальных, культурных и иных условий, в которых индивид развивается, где совершается его учебная деятельность,

остановление его личности. Среда, в которой живет человек, состоит не только из природного комплекса, но и социокультурного. Наряду с экологической культурой, базовой для определения экологической компетенции в системе понятий экологической психологии и педагогики является категория экологической деятельности которая, в свою очередь, связана с экологическим сознанием, экологическим мышлением и экологическими ценностями. Таким образом, выстраиваются взаимосвязь с психологическими процессами и

состояниями, обеспечивающими освоение личностью экологической деятельности в ходе экологического образования, в результате чего формируется соответствующая компетентность.

Формирование такого интегративного и комплексного качества, как экологическая компетентность, осуществляется непрерывно, на протяжении всего процесса воспитания и обучения, который в свою очередь организуется в пространстве культуры, в образовательном пространстве учебного заведения.

Учитывая сложности и интегрального понятия качества образования, к его изучению необходим системный подход, позволяющий рассмотреть проблему в целом, то есть выявить факторы, влияющие на проблему; установить степень влияния этих факторов на проблему и друг на друга; принять решение с учетом этих влияний и взаимовлияний

### **1.3. Технологии формирования экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы.**

Современная школа с ее проблемами заставляет думать о том, как сделать процесс обучения более результативным. Как учить так, чтобы ребенок проявлял интерес к знаниям.

Процесс модернизации школы требует формирования у школьников компетентности, которая предполагает умение самостоятельно получать знания, используя различные источники. Формированию компетентности учащихся способствуют современные активные образовательные технологии.

На современном этапе развития школы пассивный режим обучения становится не актуальным. Более широко начинают использоваться активные методы обучения. Они являются такой формой взаимодействия учителя с учащимися, при которой обе стороны учебного процесса общаются друг с другом. Школьники при этом вовсе не пассивные слушатели. Они становятся активными участниками урока, и имеют равные права с педагогом. Это стимулирует познавательную деятельность детей и их самостоятельность. При этом в процессе получения знаний возрастает роль творческих заданий. К тому

же если при пассивном методе главенствует авторитарный стиль, то при активном способе он переходит в демократический.

Методы активного обучения подразделяются по основным направлениям:

1. По характеру учебно-познавательной деятельности методы активного обучения подразделяют на:

Имитационные методы, не имитационные. Особенность имитационных методов — разделение их на игровые и неигровые. Методы, при реализации которых обучаемые должны играть определенные роли, относятся к игровым. При этом к неигровым относят анализ конкретных ситуаций (АКС), действия по инструкции и т. д. Особенность неимитационных методов — отсутствие модели изучаемого процесса или деятельности.

2. По типу деятельности участников в ходе поиска решения задач выделяют методы, построенные на:

Ранжировании по различным признакам предметов или действий;  
Оптимизации процессов и структур; Проектировании и конструировании объектов;

Выборе тактики действий в управлении, общении и конфликтных ситуациях;

Решении инженерно-конструкторской, исследовательской, управленческой или социально-психологической задачи;

Демонстрации и тренинг навыков внимания, выдумки, оригинальности, быстроты мышления и другие.

3. По численности участвующих выделяют индивидуальные, групповые, коллективные методы.

Для эффективной подачи знаний на уроках по инновационному методу учитель использует:

- Проблемное обучение;
- кейс-стадии;
- работу в малых группах;
- методику карусели;

- эвристические беседы;
- лекции, изложение которых является проблемным;
- методику мозговых штурмов;
- деловые игры;
- конференции;
- проектная деятельность;
- семинары в форме дебатов и дискуссий;
- средства мультимедиа;
- квест-технологии.

Нами на уроках использовались следующие из них.

Кейс-стади — один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и производственных задач. Столкнувшись с конкретной ситуацией, обучаемый должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

Разыгрывание ролей — игровой метод активного обучения, характеризирующийся с ведущими основными признаками:

- наличие задачи и проблемы и распределение ролей между участниками и их решения. Например, с помощью метода разыгрывания ролей может быть имитировано производственное совещание;
- взаимодействие участников игрового занятия, обычно посредством проведения дискуссии. Каждый из участников может в процессе обсуждения соглашаться или не соглашаться с мнением других участников;
- ввод педагогом в процессе занятия корректирующих условий. Так, учитель может прервать обсуждение и сообщить некоторые новые сведения, которые нужно учесть при решении поставленной задачи, направить обсуждение в другое русло, и т. д.;
- оценка результатов обсуждения и подведение итогов учителем.

Игровое проектное обучение — активный метод обучения, характерный с ведущими от личными признаками:

- наличие исследовательской, методической проблемы или задачи, которую сообщает учащему преподавателю;
- разделение участников на небольшие соревнующиеся группы (группа может представлять один учащийся) и разработка ими вариантов решения поставленной проблемы (задачи).
- проведение заключительного заседания научно-технического совета (или другого сходного с ним органа), на котором с применением метода разыгрывания ролей группы публично защищают разработанные варианты решений (с их предварительным рецензированием).

Семинар-дискуссия – это процесс диалогического общения участников, в процессе которого происходит формирование опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем.

Мозговой штурм - способ формирования новых идей для решения научных и практических проблем.

Деловая игра — метод имитации ситуаций, моделирующих профессиональную и личную деятельность путем игры, по заданным правилам.

Квест - игра, поиски, которые требуют от игроков решения тех или иных умственных задач для преодоления препятствий и движения по сюжету, который может быть определенным или иметь множество исходов, где выбор будет зависеть от действий самого игрока.

«Круглый стол» — это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

Эти методы активного обучения использовались нами при изучении следующих тем:

## ВЫВОД ПО 1 ГЛАВЕ

Изучив материал по проблеме управления формированием экологической компетентности у учащихся в общеобразовательной школе, можно сделать следующие выводы по первой главе:

1. Под экологической компетентностью понимается способность личности к ситуативной деятельности в быту и природном окружении, когда приобретенные экологические знания, навыки, опыт и ценности актуализируются в умении принимать решения и выполнять адекватные действия, осознавая их последствия для окружающей среды. В данной работе была использована методика с использованием активных технологий, направленная на формирование экологического мышления. Так, при организации и управлении процессом формирования (или развития) экологической культуры личности необходимо придерживаться следующих общепедагогических и специальных принципов: единство принципов природосообразности, культуросообразности и принципа «самостоятельности» [А. Дистервег] воспитания; единство познания, переживания и действия (формирование экологической культуры – органическое единство усвоения научных знаний о взаимодействии человека, общества и природной среды с развитием эмоционально-чувственной сферы личности, а также упражнение в практической деятельности в природно-социальной среде); принцип плюрализма, многообразия и вариативности педагогического процесса (каждой содержательной, так и процессуальной сторон); междисциплинарный подход, на основе интеграции фундаментальных естественных наук с гуманитарными знаниями; принцип системности, как при рассмотрении различных сторон окружающей действительности, так и в организации самого педагогического процесса; взаимосвязь глобального, локального (краеведческого) и личностного уровней экологических проблем; принцип прогностичности (ознакомление учащихся с вариантами перспективного развития окружающего (природно-

социального) мира, в котором им предстоит жить, причем ознакомление не только с негативными сценариями и развития)

По ходу выполнения заданий исследования можно сказать, что цель была достигнута. Анализ полученных теоретических данных и данных собранных методом анкетирования подтверждают выдвинутые гипотезы.

По данным анкеты можно проследить, кто из учеников активно интересуется вопросами экологии, а кто нет. Например, анкетирование респондентов из Лицея дало в результате, большие показатели, чем учеников МАОУ СОШ № 42, так же, можно предположить, что интерес возрастает у учеников тогда, когда идет активная подготовка к экзаменам (ОГЭ и ЕГЭ).



## **Глава 2 Мониторинг качества управления системой формирования экологической компетентности у учащихся общеобразовательной школы**

### **2.1. Образовательный мониторинг: структура, содержание, проблемы**

В настоящее время в современной педагогике уделяется большое внимание теории и практике оперативного и эффективного управления качеством образования.

1. Основным средством получения информации о качестве образования является мониторинг - процесс непрерывного слежения за состоянием и развитием образовательного процесса. Мониторинг позволяет не только систематизировать информацию, на основе её анализа и осмысления обозначить проблемное поле и пути решения проблем, но и может стать действенным механизмом материального поощрения педагогов.

3. Каждый преподаватель должен занять субъектную позицию – позицию активного аналитика своей педагогической деятельности и её организатора. Это в полной мере позволяет сделать технологию оценки профессионализма педагогов.

В обобщенном виде все направления проводимого в школе мониторинга можно представить в виде четырех взаимосвязанных основных укрупненных показателей:

- 1) оценка качества исходного «продукта» (ученика);
- 2) оценка качественных характеристик образовательной среды (качество преподавательского состава, соответствие установленным требованиям материально-технической базы и информационно-методического обеспечения, уровень научно-исследовательской работы преподавателей);
- 3) оценка качества промежуточного «продукта» – результат учебной деятельности учеников;
- 4) оценка качества выпускаемой «продукции» – качества сформированности экологической компетентности.

Мониторинг предполагает диагностику в виде различных контрольно-измерительных мероприятий, а контроль является одним из конфликтующих моментов в деятельности учебного заведения.

Главная задача – это превратить трудоемкую и скучную работу с «сухими» цифрами в радостное и развивающее профессиональное общение.

Обеспечение высокого качества образования — главная задача государственной образовательной политики на современном этапе. Основным средством получения информации о качестве образования и улучшении эффективности учебного процесса является мониторинг.

Мониторинг — это неотъемлемый компонент эффективного управления педагогической системой (или процессами). Комплексный мониторинг можно определить, как процесс непрерывного слежения за состоянием и развитием педагогического процесса подготовки специалиста. Цель мониторинга — оперативно и своевременно выявлять все изменения, происходящие в сфере образования. Полученные объективные данные являются основанием для принятия управленческих решений. Так, проводимый в лицее мониторинг позволил обозначить направления, нуждающиеся в особом внимании педагогов и администрации:

- укрепление технической базы лицея;
- регулярное обновление учебно-методических материалов, содержания дисциплин с учетом требований ГОС СПО (рабочие программы, лекционный и проверочный материал, учебные пособия, др.);
- усиление воспитательного потенциала проводимых мероприятий, поставив в центр всей работы экологическую направленность;
- непрерывное повышение квалификации педагогов, совершенствование форм самообразования, др.

Мониторинг позволяет не только систематизировать информацию, на основе её анализа и осмысления обозначить проблемное поле и пути решения

проблем, но и может стать действительным механизмом материального поощрения педагогов, работающих эффективно в режиме развития.

Контроль бывает разных видов, форм и может осуществляться с помощью разнообразных методов. В данной работе мы рассмотрим несколько видов контроля: предварительный, текущий, итоговый(заключительный).

**Предварительный контроль** осуществляется до начала работ. Основным его средством является реализация определенных правил, процедур, линий поведения, соблюдение которых позволяет развиваться в заданном направлении.

**Текущий (оперативный) контроль** осуществляется в ходе проведения работ и позволяет исключить как минимум отклонения от намеченных планов и инструкций, что не позволяет дать развиваться этим отклонениям.

Для осуществления контроля необходима обратная связь, т.е. данные о полученных результатах.

**Заключительный (итоговый) контроль** осуществляется после завершения работ.

**Он выполняет две важные функции:**

**1. Дает информацию для планирования** (если аналогичные работы будут осуществляться в будущем).

**2. Способствует мотивации** (т.е. обеспечивает справедливое вознаграждение).

**Контроль – это деятельность по регулированию отношений в организации, ориентированная на создание благоприятных условий подготовки и реализации управленческих решений.**

Каждый из выделенных типов контроля нацелен на специфический для себя объект, с помощью главной базы для их идентификации.

**Для проведения процедуры контроля необходимо последовательное преодоление четырех его этапов**



(рис. 2. Четыре этапа процедуры контроля.)

При контроле используются различные методы. Методы контроля – это способы, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности обучающихся и педагогической работы обучающихся. В педагогической практике используются методы устного, письменного, практического, машинного контроля и самоконтроля.

Устный контроль осуществляется в процессе устного опроса обучающихся. Он позволяет выявить знания обучающихся, проследить логику изложения ими материала, умение использовать знания для описания или объяснения процессов и происходящих событий, для выражения и доказательств своей точки зрения, для опровержения неверного мнения и т.д.

Письменный контроль предполагает выполнение письменных заданий (упражнений, контрольных работ, сочинений, отчетов и т.д.). Такой метод контроля позволяет проверить знания всех обучающихся одновременно, но требует больших временных затрат на проверку письменных заданий.

Практический контроль применяется для выявления сформированности умений и навыков практической работы или сформированности двигательных навыков.

С развитием информационных технологий распространение получил контроль с использованием компьютеров. Машинный контроль экономит время учащихся и учителя. С помощью контролируемых машин легко установить

ед иные требования к измерению и оцениванию знаний. Результаты контроля легко поддаются статистической обработке. Устраняется субъективизм учителя при оценивании знаний.

Применение контролирующих машин позволяет успешно осуществлять самоконтроль. Самоконтроль возможен и без применения машин. Но для этого необходимо научить обучаемых самостоятельно находить ошибки, анализировать причины неправильного решения познавательных задач, искать способы их устранения.

Сочетание различных методов контроля называется комбинированным (уплотненным) контролем. Обычно сочетание устного и письменного опроса.

К контролю в процессе обучения предъявляются следующие педагогические требования:

- индивидуальный характер контроля. Контроль должен осуществляться за работой каждого ученика, за его личной учебной деятельностью. Нельзя допускать подмены результатов ученика отдельными учащимися итогами работы коллектива, и наоборот;

- систематичность, регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;

- разнообразие форм проведения контроля, что в большей степени обеспечивает выполнение обучающей, развивающей и воспитывающей функций контроля;

- всесторонность контроля. Контроль должен давать возможность проверки теоретических знаний, интеллектуально-субъективные и ошибочные суждения и выводы; индивидуальные личностные качества обучаемых;

- единство требований со стороны обучающихся.

В последнее время все большее распространение получает тестовый контроль. Основным инструментом такого контроля является тест. В зависимости от предмета измерения выделяются тесты педагогические, психологические, социологические, социально-психологические, культурологические и др.

Рейтинговая сумма баллов с учетом перечисленных выше активностей формируется по результатам таких видов контроля, как:

1. Входной контроль — контроль знаний и умений студентов в начале обучения очередной дисциплине.

2. Текущий контроль — непрерывно осуществляемое "отслеживание" уровня усвоения знаний и умений студентами на лекциях, лабораторно-практических занятиях; своевременного и аккуратного оформления отчета о лабораторной работе и его защите; быстроты и точности решения ситуационных задач. По всем видам деятельности ведется учет баллов, принятый кафедрой, исходя из важности и трудности выполняемых работ.

4. Итоговый контроль — контроль знаний, умений, навыков и поддающихся критериально-оценочной процедуре личностных качеств. Итоговый контроль оформляется в виде зачетного или экзаменационного теста по всему предмету.

Поскольку рейтинг — это шкала достижений студентов, то совершенно очевидно, что должен быть стандартный инструмент измерения. Таким инструментом является правильно построенный и хорошо составленный тест, который соответствует не только предмету обучения, но и его задачам, является педагогическим тестом достижений. Обычно в тесте нет заданий, на которые можно найти прямой ответ в учебнике, поэтому возможность списывания практически исключена или бессмысленна.

**Функции оценки**, как известно, не ограничиваются только констатацией уровня обученности. Оценка — единственное в распоряжении педагога средство стимулирования учебы, положительной мотивации, влияния на личность. Именно под влиянием объективного оценивания у учеников создается адекватная самооценка, критическое отношение к своим успехам. Поэтому значимость оценки, разнообразие ее функций требуют поиска таких показателей, которые отражали бы все стороны учебной деятельности учеников, в данном случае по формированию экологической компетентности, и обеспечивали их выявление. Не только преподаватели выступают субъектами

мониторинга, а все участники образовательного процесса. Степень их участия различна, но все они (и преподаватели, и ученики, и родители, и общественность) получают информацию, анализируют ее.

Объектом мониторинга является управление формированием экологической компетентности.

В обобщенном виде все направления проводимого в лицее мониторинга можно представить в виде четырех взаимосвязанных основных укрупненных показателей:

1. Оценка качества исходного «продукта», которым для Лицея можно считать ученика — отражается в экзаменационных отметках, а также данных психолого-педагогической диагностики на этапе адаптации (1-й год обучения).

2. Оценка качественных характеристик образовательной среды, под которой понимается учебное заведение. Этот показатель характеризуется:

качеством преподавательского состава (проблема: отсутствие педагогического образования у части преподавателей, пассивность отдельных педагогов в повышении своей квалификации);

соответствием установленным требованиям материально-технической базы и информационно-методического обеспечения (проблема: устаревшее оборудование, слабая оснащенность аудиторий, состояние спортзала, а также недостаточное количество аудиторий, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям по площади на 1 чел., освещению, шумовым эффектам); отсутствие медиатеки и доступа к сети Интернет студентами и преподавателями;

3. Оценка качества промежуточного продукта — результат учебной деятельности студентов. Учебная деятельность может быть оценена по результатам рубежного контроля, позволяющим определять успешность освоения программного материала на всех этапах обучения. Проблема видится в субъективности оценивания со стороны преподавателя:

довольно часто проявляются несоответствие требований разных преподавателей, различия в их уровне строгости и при оценке одного и того же ответа;

различия в профессиональной квалификации педагогов;

возможная небеспристрастность преподавателя (по психологическим и иным причинам) к оценке ответов некоторых студентов, др.

Выдающийся педагог Я. А. Коменский справедливо заметил: «Истинная мудрость заключается в том, чтобы судить о вещах справедливо, чтобы считать каждую вещь только такою, какою она есть, не стремиться к пустому, как будто бы оно было драгоценным, или не отбрасывать драгоценного, принимая его за пустое, не порицать того, что заслуживает похвалы, и не восхвалять заслуживающего порицания. Отсюда именно рождаются в человеческих умах всякое заблуждение и ошибки».

4. Оценка качества выпускаемой продукции — качества подготовленности выпускников техникума. Уровень подготовленности выпускников принято оценивать по результатам их итоговой аттестации. Эта оценка может производиться непосредственно по итогам сдачи выпускных экзаменов и защиты выпускных работ, а также по качественным характеристикам этих работ.

На этапе подготовки и защиты дипломных проектов образовательная деятельность достигает апогея. Ведь студент, готовя свою курсовую работу, обращается к своим знаниям по всем предметам. На этапе рецензирования с дипломниками и работают уже руководители практики от торговых предприятий, традиционным и на ПЦК стали специальные заседания по итогам защиты, на которых отмечаются положительные моменты, указываются недостатки образовательного процесса и намечаются меры по их устранению.

Для улучшения работы во время защиты преподаватели данной комиссии считают необходимым:

1) создать кабинет и курсового проектирования;



2) оснастить кабинет курсового проектирования необходимым оборудованием, включая многофункциональную технику (компьютер, сканер, принтер, ксерокс, диапроектор, экран, плоттеры, необходимая справочная литература, образцы оформления курсовых работ, и т. п.);

3) в процессе работы над курсовыми работами организовать консультации опытных преподавателей по различным направлениям (возможно в форме комплексного междисциплинарного факультативного курса);

Оценка уровня подготовленности выпускников оценивается и потенциальными работодателями и отражается в характеристиках и отчетах о прохождении преддипломной практики. Традиционной формой осмысления студентами и преподавателями результатов практики стали студенческие конференции, которые стали традиционными и проводятся на высоком методическом уровне. Проблема: ограниченные сроки практики по новым стандартам не могут обеспечить участие студентов на всех этапах торгового процесса. Нам в техникуме необходимо иметь учебное оборудование, стенд-тренажер, который наглядно демонстрирует все процессы, учебные фильмы по данной тематике.

При организации и функционировании системы педагогического мониторинга возникают как объективные, так и субъективные трудности, препятствия на различных этапах. Например, недостаток многофункциональной техники для распечатки в достаточном количестве тестовых заданий, методических разработок и т. д. К объективным трудностям можно также отнести: нерациональное распределение часов в содержании отдельных рабочих программ; проводимое в настоящее время в нашем техникуме. Обновление всех рабочих программ как раз нацелено на осмысленную оценку сложившегося положения и внесение необходимых коррективов как с точки зрения содержания, изменившегося количества часов, так и соблюдения единых требований в оформлении; существенные расхождения между содержанием тестовых заданий и действующих рабочих программ, одинаковые задания для студентов всех возрастных групп

Если на объективные причины повлиять сложно, а иногда и просто невозможно, то субъективные причины намного легче поддаются корректировке. Более того, при эффективной организации образовательной деятельности можно заранее влиять на такого рода факторы в профилактическом режиме. Например, с целью оказания оперативной методической помощи педагогам на базе методического кабинета было организовано и проведено специальное занятие-практикум по подготовке к тестированию. Это позволило снять с повестки дня многие организационные вопросы, а также провести данное мероприятие в установленные сроки на хорошем организационном уровне. Анализ результатов тестирования были тщательно проанализированы, осмыслены и в плане на новый учебный год отражены итоги этого анализа.

Мониторинг предполагает диагностику в виде различных контрольно-измерительных мероприятий, а, как хорошо всем известно — контроль является одним из конфликтообразующих моментов. Причиной этого может быть искреннее непонимание преподавателями, почему контролируется именно эта тема, именно его группа и т. п. Думается, если создать преподавателям возможность для их самостоятельного планирования внутритехникумовского контроля после анализа результатов учебного года, этого можно избежать.

Таким образом, удастся достигнуть двух целей — получить достаточно целостный план работы методического объединения педагогов (ПЦК) на следующий год и сделать этот план «прозрачным», полностью понятным самим преподавателям. А план, в разработке которого ты принял активное участие, и реализуется со всем по-другому, на другом уровне ответственности.

Первым этапом в данном направлении стал расширенный самоанализ педагогической деятельности, проведенный каждым преподавателем в конце 2017—2018 учебного года.

Я. А. Коменский одним из первых осознал остроту данной проблемы и на основании этого сделал для педагогики фундаментальный вывод: «Истинное суждение о вещах есть истинная основа всякой добродетели. Ничего нет в

человеческой жизни более гибельного, чем те превратные суждения, когда вещам дается не надлежащая оценка». Мысли наших выдающихся предшественников о необходимости развития правильного оценочного отношения к вещам и окружающей действительности находят живой отклик у современных педагогов. Нельзя считать человека достаточно развитым и воспитанным, если у него не сформировалась способность проникать во все тонкости и глубины предмета, если он не умеет оценивать все объемно и широко.

Администрация Лицея №81 и школы № 42 организовала обучение без отрыва от производства всех учеников 9-х классов по современным педагогическим технологиям (отечественным и зарубежным) с акцентом на экологическую грамотность, ориентированные на действия. Эти педагогические технологии адаптированы в учебный процесс наряду с другими технологиями.

Для проведения организационно-педагогических мероприятий о управлению формированием экологической компетентностью, были выделены следующие компоненты (табл.1.):

Таблица 1.

**Компоненты организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся в общеобразовательной школе**

Компонент	Краткая характеристика
Целевой	Отражает цели и задачи, связанные с использованием организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся в общеобразовательной школе
Содержательный	Отражает содержание работы по использованию организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся в общеобразовательной школе
Организационный	Отражает применяемые методы для использования организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся в общеобразовательной школе
Аналитический	Отражает критерии и уровни эффективности использования организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся в общеобразовательной школе

Так же, для проведения управленческих мероприятий был составлен план работы( табл.2.)

Таблица 2.

**План мероприятий направленных на формирование организационно-педагогических условий управления формированием экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы)**

<b>МЕРОПРИЯТИЯ</b>
Создание банка данных для разработки проекта, проведение опроса
Разработка организационно-педагогической документации для управления формированием экологической компетентности учащихся общеобразовательной школы
Создание информационного пространства для организации информированности о проекте
Вовлечение педагогов, частично родителей, в мероприятия проводимые в рамках проекта
Разработка и внедрение комплекса технологий организационно педагогических условий формирования экологической компетентности учащихся

Но на сегодняшний день мы хорошо понимаем, что для общества и представляет интерес такой специалист, который подготовлен к решению профессиональных, экологических задач в различных условиях, умеет работать с информацией. Исходя из этого, изучили и адаптировали в учебный процесс технологию развития экологической компетентности учащихся. В ее структуре много интересных методических приемов, формирующих опыт самостоятельной деятельности в различных ситуациях. Планируем в дальнейшем расширять спектр используемых инновационных педагогических технологий.

Внедрение учебно-воспитательного процесса организационно-педагогических методов повысило качество подготовки, уровень экологической компетентности и что подтверждается следующими результатами:

- качественные показатели по экологическому обучению на уроках физики обучению и итоговой аттестации учеников стабильно высокие и имеют тенденцию к росту;

Хочется подчеркнуть, что адаптироваться к жестким социально-экономическим требованиям обстановки современного образования и тенденции развития экологической грамотности могут лишь те учебные учреждения, которые работают в инновационном режиме. Именно инновации определяют в конечном счете имидж учебного учреждения, на сегодня это вопрос его жизнеспособности в образовательном пространстве.

## **2.2. Модель мониторинга качества управления формирования экологической компетентности учащихся 9 классов МАОУ Лицея № 81 и МАОУ СОШ № 42 г. Тюмени**

Опытно-экспериментальное исследование проводилось в четыре этапа.

На первом этапе: на основании анализа работ, посвященных управлению формированием экологической компетентности учеников общеобразовательной, был разработан диагностический инструментарий мониторинга сформированности компетентности 9-классников и эффективности управляющих воздействия на этот процесс в ходе учебной деятельности.

На втором этапе: проведен констатирующий эксперимент, в ходе которого определены уровни сформированности экологической компетентности у учеников на начало опытно-экспериментальной работы.(прил.1)

На третьем этапе: опытно-экспериментальной работы проводился формирующий эксперимент, который осуществлялся в два этапа: «целеполагания» и «моделирования».

На четвертом этапе: осуществлялся анализ эффективности модели управления формированием экологической компетентности учеников и технологии ее реализации в реальном учебном процессе в общеобразовательной школы.

1. Диагностика усвоения и качества экологических ЗУН учеников проводится в течение учебного года по физике

## 2. Обработка и анализ полученных результатов.

По результатам диагностики составляются таблицы усвоения и качества знаний, затем представляются с помощью графиков и диаграмм

Оценивается динамика усвоения знаний на каждом этапе: по восходящему типу или по нисходящему типу.

Выясняются причины неуспеваемости учениками при помощи анкетирования, неуспевающих, и преподавателей, ведущих физику.

Намечается стратегия дальнейшей работы.

## 3. Коррекция.

Меры по коррекции включают в себя:

письма родителям с указанием результатов обучения ученика на каждом этапе и его текущих оценок;

обсуждение проблем учеников на уроках физики;

формирование учебной мотивации;

разработка индивидуальных перспективных планов работы ученика;

проведение дополнительных занятий по дисциплине с целью более доступного изложения трудного экологосодержащего материала;

прогнозирование конечных уровней учебных достижений учеников.

При мониторинге успешности учебной деятельности выявляются определенные закономерности в деятельности преподавателей и учеников, анализ которых позволяет выстраивать стратегию дальнейших действий. Педагогический мониторинг с целью оперативной коррекции хода усвоения учебного материала включает в себя:

**Входной контроль** с целью констатации исходного уровня знаний и умений по дисциплине;

**Ежемесячная аттестация;**

**Директорские контрольные работы;**

**Рубежный контроль;**

**Семестровые контрольные работы;**

**Промежуточный контроль** в форме дифференцированного зачета или контрольной;

**Контроль на выходе**, носящий диагностируемый характер и составление прогноза на дальнейшее освоение учебного материала.

2.3 анализ результатов мониторинга качества управления формированием экологической компетентности учащихся 9 классов на уроках физики.

### **Выводы по 2 главе**

Контроль качества управления формированием экологической компетентности нуждается в объективных методах педагогических измерений. Педагогический мониторинг как средство управления и контроля учебно-воспитательным процессом обеспечивает преподавателя обратной связью об уровне усвоения учебного материала с помощью регулярного системного отслеживания степени или уровня облученности. В условиях инновационной деятельности педагогический мониторинг может стать механизмом в системе учебно-воспитательного процесса, который будет способствовать стимулированию, активизации, развитию студентов, будет связан с предоставлением им большей свободы и ответственности.

Педагогический мониторинг должен быть системно организованным, прежде всего по этапам обучения и инструментарию.

Для его организации в ОУ необходимо наличие следующих условий:

- реализация системы контроля в его основных видах: текущий, тематический, промежуточный, рубежный, итоговый.

- организация контрольно-проверочных срезов (директорских контрольных), обеспечивающих систематичность и периодичность контроля.

- наличие пакета измерителей на всех этапах контроля.

- апробация измерителей и последующая коррекция обнаруженных пробелов в знаниях.

Исходя из этого, в ОУ разработана система мониторинга, включающая:

- входной контроль с целью определения уровня знаний на начало изучения дисциплины;

текущие контрольные работы и тематический контроль по завершении раздела дисциплины;

промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета или контрольной;

контроль на выходе.

Объектами контроля являются умения и навыки по дисциплинам согласно рабочим программам.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведенной работе в целом решены поставленные задачи и подтверждены основные положения выдвинутой гипотезы, что позволило сделать следующие выводы

1. В ходе исследования рассмотрены понятия «экологическая компетентность учащегося» и «экологическая компетенция». Выявлены их различия и связь. Компетентность это - интегративное качество личности, определяющее ее способность взаимодействовать в системе «Человек — общество - природа» в соответствии с усвоенными экологическими знаниями, умениями, навыками, с убеждениями, мотивами, ценностными представлениями, экологически значимыми личными качествами и практическим опытом экологической деятельности. Компетенция же представляет собой результат овладения содержанием образования , готовность ученика применять усвоенные знания.

2. В исследовании рассмотрена специфика формирования экологической компетентности учащихся в процессе обучения физики.

3. Апробировано комплексное научно-методическое обеспечение, включающее две группы документов 1) документы, программирующие экспериментальную работу (ее задачи, содержание, организацию), перспективный план, научно-методические рекомендации «Формирование экологической компетентности учащихся

4. Основными показателями сформированности экологической компетентности учащихся являются следующие 1) когнитивный (полнота, прочность и осознанность экологических знаний);2) мотивационно-ценностный (сформированность мотивов поведения и деятельности в природе, степень проявления познавательного интереса к экологическим проблемам, понимание ценности природы, необходимости ее сохранения), 3) деятельностно-практический (сформированность экологических умений и навыков, устойчивость в соблюдении норм и правил поведения в природе, наличие опыта практической экологической деятельности)

5. Предложен план формирования экологической компетентности учащихся в ходе обучения физики включает следующие компоненты: цель, задачи, принципы, содержание, организационные формы, методы, средства и результат. Данный план может быть использован педагогами в процессе формирования экологической компетентности учащихся.

6. Теоретически и экспериментально обоснованы организационно-педагогические условия управления, способствующие эффективной реализации модели процесса формирования экологической компетентности учащихся:

1) целесообразное сочетание систематического воздействия на экологическое сознание учащихся с организацией их практической деятельности,

2) включение учащихся в исследовательскую деятельность экологической направленности,

3) осуществление индивидуального и дифференцированного подхода в процессе формирования экологической компетентности учащихся,

Наше исследование не могло охватить всех проблем в избранной области. Как нам представляется, требуют дальнейшего изучения следующие вопросы: необходимость подготовки учителей, способных к работе по формированию экологической компетентности учащихся, сотрудничество педагогических коллективов учреждений дополнительного образования и общеобразовательных учреждений по изучаемой проблематике, обеспечение взаимодействия общего и особенного в процессе формирования экологической компетентности учащихся.

## Библиографический

### список Книга одного автора:

1. Андреев, В. И. Педагогика: учебный курс для творческого саморазвития Текст. / В.И. Андреев. 2-е изд. - Казань: Центр инновационных технологий, 2000. - 600 с.
2. Андронов, В. П. Психология профессионального мышления Текст. / В. П. Андронов; Морд, гуманит. ин-т. Саранск, 2000. - 206 е.: ил., портр.
3. Архангельский, С.И. Лекции по научной организации учебного процесса в высшей школе Текст. / С.И. Архангельский. М.: Высш. шк., 1996. - 245 с.
4. Асафова, Е.В. Диагностика экологической культуры учащихся: что планировать в Год экологии/ Сыктывкар, респ-ка Коми/Справочник заместителя директора школы №11 ноябрь 2017г.
5. Бабанский, Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса: методические основы Текст. /Ю. К. Бабанский. — М.: Просвещение, 1982. 192 с.
6. Бабанский, Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований Текст. / Ю. К. Бабанский. М.: Педагогика. - 1982. - 192 с.
7. Бакиров Т. С. Оптимизация процесса формирования экологической культуры старшеклассников: Автореферат дис. канд. пед. наук. - Казань, 2006. - 26 с.
8. Блауберг, И. В. Проблема целостности и системный подход Текст. / И.
9. Бордовский Г.А. Управление качеством образовательного процесса , монография /Текст/ Г.П. Бордовский, А.А. Нестеров, С.Ю. Трапицин – СПб: изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001г
10. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. М. : Логос , 2010.-334 с.

11. Гагарин А.В. экологическая компетентность личности психологическое исследование /Монография/ Москва, 2011
12. Гончарова, Ю. А. Педагогическое проектирование среды экологического образования средствами исследовательской деятельности Текст. : дис. . канд. педагог, наук : 13.00.01 / Ю. А. Гончарова. Воронеж, 2000. - 269 с.
13. Григорьева, Е. В. Влияние Я-концепции учителя на его профессиональную компетентность в системе отношений учитель—ученик Текст.: дис. . канд. психолог, наук: 19.00.07. / Григорьева Елена Валентиновна. Сочи, 2000. - 158 с.
14. Гутник И.Ю. Педагогическая диагностика образованности школьников: Автореф. дисс. ... к. п. н. - СПб., 2006.
15. Ермаков Д.С. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ /Кафедра социальной и дифференциальной психологии Российский университет дружбы народов /Ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, Россия
16. Казакова Н. Ф. Формирование компетенции старшеклассников в сфере экологического образования/ : Дис. ... канд. пед. наук /185 с
17. Абакумова Н. Н., Малкова И. Ю. Компетентностный подход в образовании: организация и диагностика. - Томск, - 2007. - 368с.
18. Казначеев, В. П. О фундаментальных науках эволюции Текст. / В. П. Казначеев // Ноосфер, образование в евраз. пространстве. СПб., 2009. - С. 4762.
19. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. В двух томах. Том 2 Издательство: Педагогика, 1982 г
20. Колесников М. М. Вестник международной академии наук. Русская секция, 2013, №1. «О соотношении понятий экологическая культура и экологическая компетентность».

21. Колмогорцева Т.А. Педагогический мониторинг как механизм управления качеством образования // Дополнительное образование. – 2003. – № 7
22. Коробейникова Л.А. Практическая подготовка студентов по экологии на естественно-географическом факультете // Экологическое просвещение и воспитание детей и молодежи. - Вологда, 1993. - С. 60-69.
23. Кострова Ю. С. Генезис понятий «компетенция» и «компетентность» / Ю. С. Кострова // Молодой ученый. -- 2011. -- №12. Т.2. -- С. 102-104.
24. Кудрявцева Е. Современные подходы к проблеме формирования и использования моделей компетенций/ Е. Кудрявцева // Управленческое консультирование. Актуальные проблемы государственного и муниципального управления. - 2012. -№1. - С. 166-177.
25. Кукуев А.И. Педагогический мониторинг обученности учащихся, 1997.
26. Лаптев, И. Д. Экологические проблемы: социал.-полит, и идеол. аспекты Текст. / И. Д. Лаптев. М.: Мысль, 1982. - 247 с.
27. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. - 2004. - № 5. - С. 3-12.
28. Нефедова З. Ю. Формирование экологической компетентности школьников в дополнительном образовании, - Ориенбург, 2012 г.
29. Осьминина А.И. Управление качеством дополнительного образования детей //Проблема результата и качества деятельности удо. - Ярославль, 1997.
30. Поташник М.М. Управление качеством образования в школе, 1996г.
31. Равен Джон. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация: М., - 2002 - 140с.
32. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. - Т.1.:М., -2006. - С. 21.

33. Суравегина И. Т. Методическая система экологического образования. // Советская педагогика. - 1988, №9, с.31-35
34. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учебное пособие. 2-е издание, переработанное. - М.: Высшая школа. - 2007. - 640 с
35. Цыплакова С.А. Профессиональная подготовка студентов в рамках ФГОС ВПО третьего нового поколения // Современные научные исследования и инновации. - Май 2012. - № 5 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/05/12407> (дата обращения: 25.03.2014)
36. Чанышева Г. О коммуникативной компетентности / Г. Чанышева // Высшее образование в России. - 2005. - № 2. - С. 148-151
37. Шлюндт С.А. Компетентностный подход в экологическом образовании/С.А. Шлюндт //Педагогическое образование в России. -2012. -№4. -С145-150.
38. Чопенко Л.С. Экологическая компетентность личности как педагогическое явление/ Л.С. Чопенко//Вестник Российского университета кооперации. - 2013. - №4. - С.125.
39. Шаронова С. А. Компетентностный подход и стандарты в образовании: (сравнительный анализ стран ЕС и России) / С. А. Шаронова // Социологические исследования. - 2007. - № 1. - С. 138-145.

**Книга двух авторов:**

40. Блинов В.И., Сергеев И.С., Как реализовать компетентностный подход на уроке и во внеурочной деятельности: Практическое пособие - М.: Аркти, - 2009. - 132с.
41. Глазачев С. Н., Перфилова О. Е. Экологическая компетентность: становление, проблемы, перспективы. Учебное пособие. - М.: РИО МГГУ им. М.А, Шолохова, - 2008. - 128 с.
42. Захлебный А. Н., Дзятковская Е. Н. Экологическая компетенция - новый планируемый результат экологического образования // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. - 2007. - № 3. - С. 3-8.

43. Пирожкова О.Б., Генардукаев Р.С. К проблеме соотношения понятий «компетенция» и «компетентность». Восточно-Казахстанский государственный университет.

44. Сикорская Г. П., Полякова М. В. К вопросу о формировании экологической компетентности студентов // Актуальные проблемы регионального географического, экологического и биологического образования: Материалы региональной научно-практической конференции. - Екатеринбург: УрГПУ, - 2000. - С. 15.

45. Сенкевич В.М., Кучер Т.В.. Экологическое образование в школе.// Советская педагогика. - 1990, №12, с.47-51.

**Книга трех авторов :**

46. Матрос Д.Ш., Полев Д., Меньшикова Н.Г. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга // Народное образование. – 2000. – № 8.

47. Шибаева Л.В., Кузнецова Н.М., Гранкина Т.Г. Система отслеживания успешности и продуктивности основных направлений образовательной деятельности // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 1.

**Книга четырех и более авторов:**

48. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н. Педагогика: учебное пособия для студентов педагогических учебных заведений. - М.: Школа-Пресс, - 1997. - 512 с.

**Стандарты:**

49. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки «физика». Утвержден Приказом Минобрнауки РФ от 04 февраля 2010 г. № 101

50. федер. закон / гл. ред. В. М. Прудников. М. : ИНФРА-М , 2006. - 59 с.206 охране окружающей среды Электронный ресурс. : федер. закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ // Кодекс [полнотекстовая информационно-правовая система]. Алексеев Н.А. Понятие личностно-ориентированного обучения, 1999.

**Дополнительные материалы:**

51. Словарь-справочник современного российского профессионального образования / авторы-составители: Блинов В.И., Волошина И.А., Есенина Е.Ю., Лейбович А.Н., Новиков П.Н. - Выпуск 1. - М.: ФИРО, - 2010. [Электронный ресурс].

52. Большой Российский энциклопедический словарь Текст. Москва : Большая Рос. энцикл., 2009. - 1887 с. : ил., к., табл.

53.

54. Компетентностный подход в педагогическом образовании / под ред. В.А. Козыревой, Н.Ф. Радионовой. СПб.: Издво РГПУ им. А.И. Герцена, - 2004. -392 с.

55. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. - М., - 2002.



## Приложения

## Приложение 1

1. «Сила тока. Амперметр».

2. «Энергия топлива. Парниковый эффект».

**Примеры уроков на формирование экологической компетентности**

Энергия топлива. Парниковый эффект

Цель:

1) рассмотреть различные виды топлива как источник энергии.

2) ввести понятие удельной теплоты сгорания топлива, научить учащихся вычислять количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива.

3) подчеркнуть практическую значимость темы и уделить внимание

вопросам экологии.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Ход урока:

1. Оргмомент.

2. Физический словарь ( повторение терминов):

1.внутренняя энергия, способы ее изменения.

2.количество теплоты.

3. удельная теплоемкость.

3. Задача: Подсолнечное масло нагрели от 20 до 100 °С., передав ему 68 кДж теплоты. Найдите массу .( C = 1700Дж/кг °С.)

4. Мотивационный этап: (игра «Цепочка»).

Г	о	П	Л	и	в	о
1	2	4	3	1	1	5

Учитель диктует вопросы, а ученики в столбик записывают ответы- слова в именительном падеже. Затем из каждого слова они выбирают букву , номер которой указан во второй строке и записывают ее сверху.

Если все ответы будут правильными , то в верхней строке таблицы появится ключевое слово.

Вопрос	Ответ ученика.
--------	----------------

1. Вид теплопередачи, при котором энергия передается от одной молекулы к другой	1. теплопроводность
струями жидкости или газа.	
0	
тепловыми лучами.	
6. Жидкость с наибольшей удельной теплоемкостью ( см таб л. Уд. теп лоемкостей)	6. вода

### 5. Изучение нового материала.

1 Что такое топливо? - заслушать ответы учащихся.

Топливо- это вещество, при сгорании которого выделяется запасенная в нем в ну трения энергия.

влияние топлива на окружающую среду

В атмосферных слоях нашей планеты существует немало явлений, напрямую влияющих на климатические условия Земли. Таким явлением считается парниковый эффект, характеризующийся повышением температуры нижних атмосферных слоев земного шара в

сравнении с той температурой теплового излучения на шей планеты, которое можно наблюдать из космоса. Тепличный эффект, как еще называют парниковый, заключается в проникновении коротковолновых излучений Солнца к поверхности Земли, чему способствует углекислый газ. При этом тепловое излучение Земли (длинноволновое) задерживается. Вследствие этих упорядоченных действий осуществляется длительный нагрев нашей атмосферы. Также суть парникового эффекта можно рассматривать как возможность повышения глобальной температуры Земли, которое может произойти в результате значительных изменений теплового баланса. Подобный

процесс может обусловить постепенное накопление в атмосфере нашей

планеты парниковых газов.

3. Виды топлива. ( демонстрация видов топлива из коллекции)

4. Равное ли количество энергии выделяют все виды топлива?

Видеофрагмент

« Топливо».

$Q = 10^7$  Дж                       $Q = 3,4 \cdot 10^7$  Дж.                       $Q = 4,4 \cdot 10^7$  Дж.

5. Удельная теплота сгорания топлива- это физическая величина, которая показывает сколько энергии выделяет 1кг сгоревшего топлива.

6. См таблицу №2 стр 51.

7. зная удельную теплоту сгорания как узнать сколько энергии выделит 5, 10 кг любого топлива?

7. Самостоятельная работа с дидактическим материалом.

8. Д/З. § 11. упр 7 № 1,2,3.

9. Рефлексия.

## **Приложение 2.**

**Тема: Сила тока. Амперметр.**

**Цель урока:**

- сформировать понятие силы тока, познакомить с амперметром научить им пользоваться и измерять силу тока;

- способствовать развитию логического мышления; продолжить работу по развитию интеллектуальных умений и навыков; выделению главного, анализировать и делать выводы, а также развивать расчетные навыки; –формировать интерес учащихся к обучению, познанию, осуществлять условия для развития способностей учеников, групповой работы, ответственности и результативности.

показать значение электричества в жизни человека;

воспитание экологической культуры

**План урока:**

1. Организационный момент 2 мин.
2. Актуализация знаний учеников 10 мин.
3. Изучение нового материала 15 мин.
4. Обобщение выученного материала 10 мин.
5. Рефлексия, оценивание достижений 5 мин.
6. Домашнее задание 3 мин.

### **Изучение нового материала.**

#### **Вопрос к классу**

- Что такое электрический ток?
- Какие частицы являются носителями электрического тока?
- Как сказывается величина электрического заряда? В которых единицах она измеряется?

Во время движения частицы переносят электрический заряд из одной точки цепи в другую. Чем больший заряд переносится за 1 с, тем сильнее проявляются действия электрического тока, иначе говоря, тем больше сила тока.

#### **Запись в тетрадь.**

Сила тока численно равна заряду, прошедшему через поперечное сечение проводника за единицу времени.

Введем обозначения:  $I$  - сила тока;  $q$  – электрический заряд;  $t$  - время.

Получим:  $I=q/t$

Единицу силы тока названа ампером (А) в честь французского физика Андре Мари Ампера (1775-1836). На Международной конференции по мерам и весам в 1948 году было решено в основу определения единицы силы тока положить явление взаимодействия двух проводников с током..

Этот опыт впервые исполнил А.-М. Ампер. Когда ток в обоих проводниках

одинаково направлен, проводники притягиваются. Когда ток в проводниках направлен в разные стороны, проводники отталкиваются.

1 А - такая сила тока, при которой отрезки параллельных невесомых проводников длиной 1 м, находящиеся на расстоянии 1 м друг от друга, взаимодействуют с силой Н.

$$1\text{Кл}=1\text{А}\cdot 1\text{с}$$

Диапазон (границы) значений силы тока, с которыми приходится встречаться в физике: от  $10^{-6}$  до 105 А. Кратные единицы силы тока  $1\text{кА}=1000\text{А}=10^3\text{А}$ , доли:  $1\text{мА}=0,001\text{А}=10^{-3}\text{А}$ ;  $1\text{мкА}=0,000001\text{А}=10^{-6}\text{А}$

За единицу силы тока определяют единицу электрического заряда 1 Кл:

$$1\text{Кл}=1\text{А}\cdot 1\text{с}$$

***За единицу электрического заряда 1 Кл принимают заряд, проходящий сквозь поперечное сечение проводника за 1 с при силе тока 1 А.***

Электрический заряд иногда называют количеством электричества.  $q=I\cdot t$ ,  $t=q/I$

Для измерения силы тока используют прибор, который называется амперметром.

Амперметр включают в круг последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют. Клемму со знаком “+” надо соединять с проводом, отходящим от положительного полюса источника тока.

Определить максимальное значение прибора, для которого тока можно использовать его, определить цену деления шкалы амперметра.

- Амперметр показывает одинаковую силу тока независимо, где он находится.

- Вывод: в замкнутом круге через любое сечение переносится одинаковый заряд за промежуток времени.

В современном мире, ток оказывает не только положительное влияние на жизнь и имеет опасные последствия для человека и окружающего мира. Жизнь современного человека невозможна без использования большого количества разнообразных устройств, нуждающихся в автономных источниках

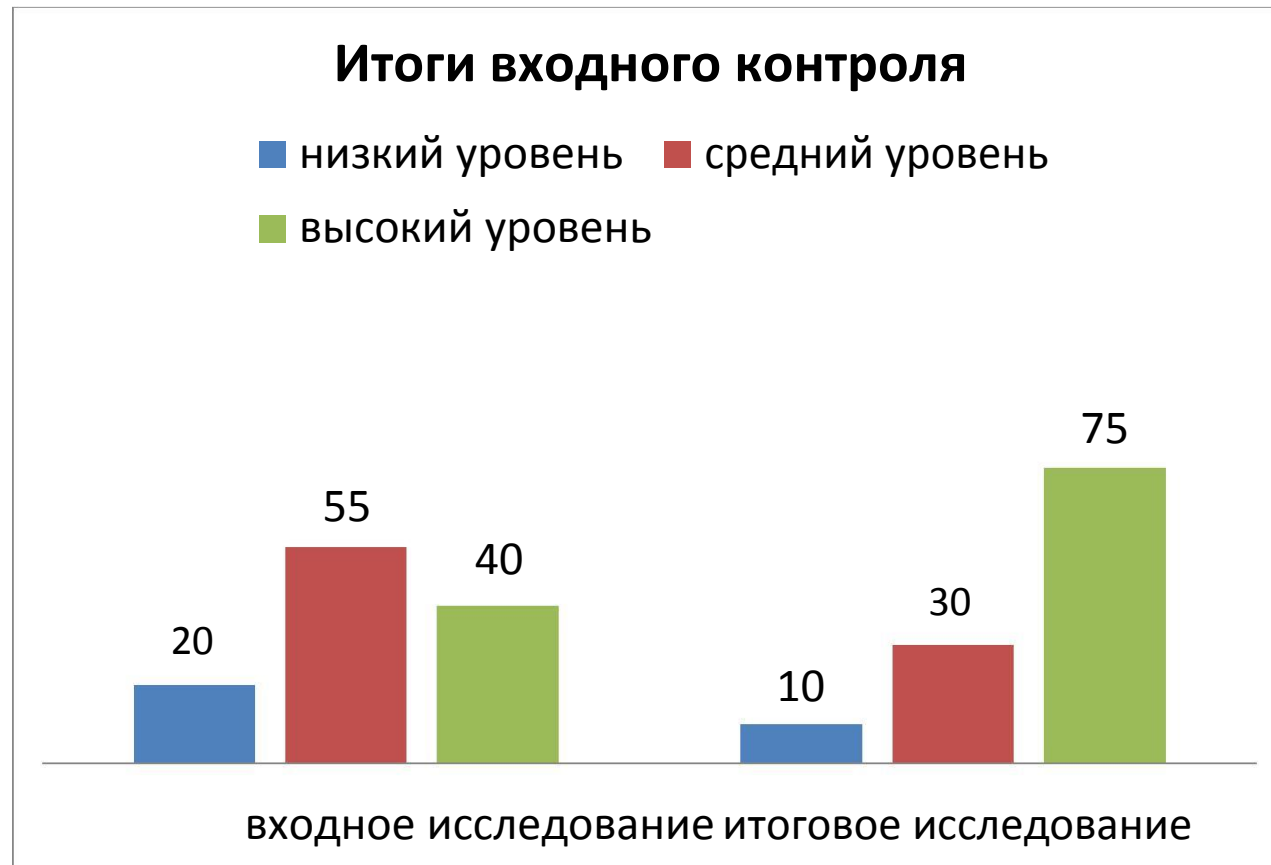
энергии, которые представлены химическими источниками тока (ХИТ) – устройствами, преобразующими химическую энергию протекающих в них окислительно-восстановительных реакций в электрическую. В связи с этим ХИТ производятся, и будут производиться в больших количествах. Содержание в ХИТ в качестве основных компонентов цветных металлов, являющихся высокотоксичными для человека и окружающей среды, в совокупности с масштабами потребления, обуславливают потенциальную опасность отработанных ХИТ. Большинство исследований показали, что захоронение и сжигание отработанных ХИТ совместно с ТБО весьма опасно для окружающей среды. Все, что неестественно, стало источником загрязнения, а вместе с этим появилось понятие – «электромагнитное загрязнение окружающей среды».

Появилось даже понятие «электромагнитный смог». Это отрицательное воздействие на живые организмы низкочастотного и сверх низкочастотного излучения от устройств производящих, передающих или использующих электромагнитную энергию

Точный механизм воздействия этого вида излучений на живой организм неизвестен. В первую очередь его влиянию подвержена мембранная структура клеток. Растения реагируют на воздействие слабых и сильных полей. Как правило, эта реакция отражается на росте и функции размножения. Под воздействием электрического тока в живых организмах происходит движение заряженных частиц, поляризация тканей и их нагрев (тепловой эффект). Постоянный ток и переменный ток могут представлять опасность для организма. Поражающее действие обусловлено током, а не напряжением. Безопасной считается сила тока ниже 0,01 А (хотя даже слабые токи сказываются на функционировании нервной системы) ток выше 0,1 А опасен для жизни. Степень опасности, обусловленная током, зависит от пути распространения тока по организму, например, от того, проходит ли он через сердце или нет.

Домашнее задание: Изучить § , решить задачи

Приложение 3





## Приложение 4

Адаптированная Автором анкета Асафовой, Е.В

1. Интересуетесь ли Вы событиями, происходящими в сфере экологии?

1. Активно интересуюсь
2. Иногда
3. Не интересуюсь

2. Из каких источников Вы получаете обычно информацию по экологическим проблемам?

1. Из СМИ (печатные издания, телевидение, радио)
2. Из специальной литературы
3. Из бесед с друзьями и знакомыми
5. Интернет

3. Достаточное ли внимание уделяют средства массовой информации экологическим проблемам?

1. Да, достаточное
2. Да, но это внимание носит формальный характер
3. Да, но это внимание носит эпизодический характер
4. Нет

5. Затрудняюсь ответить

4. Какие экологические проблемы Вашего региона, России в целом вызывают у Вас наибольшую обеспокоенность?

1. Загрязнение водных ресурсов
2. Загрязнение воздуха
3. Загрязнение почвы
4. Снижение биологического разнообразия
5. Лесные пожары
6. Вырубка лесов
7. Другое (напишите)

5. Как Вы думаете, от кого сейчас зависит, в первую очередь, улучшение экологической ситуации в стране и ее регионах?

1. От населения
2. От муниципальных властей (администрации города, района, поселка, села)
3. От местных властей (Губернатор, Правительство области)
4. От федеральных органов власти (Правительства, Президента)
5. От Природоохранных структур
6. От общественных экологических организаций, объединений
7. От политических партий, движений
8. От бизнес структур

9. От содействия зарубежных стран

10. Другое

б.

1. Сменить место жительства

2. По возможности активно включаться в общественную экологическую деятельность

3. Предоставить решение проблемы компетентным органам

4. Затрудняюсь ответить

7. Как бы Вы оценили уровень Вашей экологической компетентности

1. Высокий

2. Средний

3. Низкий

4. Затрудняюсь ответить

8. Хотели бы Вы расширить свои знания в области экологии?

1. Да

2. Нет

9. Занимаетесь ли Вы самообразованием по вопросам экологии и охраны природы?

1. Да, постоянно

2. Да, иногда

3. Да, редко

4. Нет, не занимаюсь

СПАСИБО за сотрудничество!

Дата заполнения « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Приложение 5

Анкета, адаптированная автором курсовой работы, из журнала «Справочник заместителя директора школы»

Уважаемые учащиеся!

С целью определения уровня экологической компетентности просим Вас ответить на несколько вопросов.

Отметьте выбранный вариант ответа по 6-балльной шкале, где:

0-1 - обозначают отсутствие выраженности качества (0 - полное отсутствие, 1 - слабая степень выраженности),

2-3 - обозначают среднюю степень выраженности (2 - ниже среднего, 3 - среднее значение),

4-5 - обозначают высокую степень выраженности (4 - высокая, 5 - устойчиво высокая).

Экологическая компетентность

Как Вы оцениваете собственные знания по экологии?

Насколько необходимо для Вас углубление и расширение своих экологических знаний?

В какой мере развитие личности зависит от взаимодействия между обществом и природой?

В какой степени при выполнении учебных заданий Вы раскрываете экологическую значимость решаемой проблемы?

Считаете ли Вы, что ухудшение состояния окружающей среды отрицательно влияет на Ваше здоровье?

Как часто Вы используете экологические знания и умения в повседневной жизни (не собираете грибы и лекарственные травы вдоль дорог, не сжигаете пластиковую посуду, т.д.)?

Как часто Вы читаете статьи в периодической печати или научных изданиях, посвященные обсуждению экологических проблем?

Экологическая сознательность

Насколько Вам присуще чувство ответственности за сохранение окружающей природы?

Допустимо ли для вас участвовать в пикниках на природе?

Значимы ли экологические знания?

Важно ли бережное отношение человека к природе?

Как часто Вы обсуждаете проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации?

Насколько важным, по Вашему мнению, является развитие экологического движения у вас в школе?

Насколько значимо для Вас получать положительный эмоциональный настрой от общения с природой?

Экологическая деятельность

Как часто Вы участвуете в экологических субботниках?

Возросло ли у вас желание участвовать в экологической деятельности?

В какой мере Ваше участие в экологической деятельности определено тем, что каждый человек должен проявлять заботу о состоянии окружающей среды?

Если Вы станете свидетелем нарушения норм экологической деятельности, экологической катастрофы, будете ли вы как-то препятствовать?

Как часто Вы препятствуете неэкологичному поведению окружающих, а также Ваших друзей (сбору редких растений, первоцветов весной, организации несанкционированных свалок и т.д.)?

Как часто лично Вы являетесь инициатором экологических мероприятий?

Обработка результатов теста

На основе обще-набранных баллов можно определить уровень развития экологической культуры, образованности личности. В соответствии с ключом для

обработки результатов тестирования помимо определения уровня общей экологической культуры, было предусмотрено выделение трех основных уровней экологической компетентности, экологической сознательности и экологической деятельности - низкого, среднего и высокого.

Экологическая компетентность

Низкий уровень (А) - 0-13 баллов, характеризуется недостаточной развитостью экологических интересов, наличием средних экологических представлений и знаний, которые не реализуются в повседневной жизни и творческой работе.

Средний уровень (Б) - 14-24 балла, означает наличие интересов, представлений в области экологии, понимание важности связи между обществом и природой.

Высокий уровень (В) - 25-35 баллов, предполагает единство системы экологических интересов, представлений и их реализации в научно-исследовательской работе и повседневной жизни, практикоориентированность знаний.

Экологическая сознательность

Низкий уровень (А) - 0-13 баллов, означает несформированность экологически значимых ценностных ориентаций, недостаточную убежденность в необходимости бережного отношения к природе, отсутствие установки на взаимовыгодное

сотрудничество природы и общества, базирующейся на принципах гуманизма.

Средний уровень (Б) - 14-24 балла, предполагает наличие убеждений, адекватных экологическим знаниям, взаимообусловленность экологических ценностных ориентаций и установок, которые, однако, не всегда реализуются в поступках.

Высокий уровень (В) - 25-35 баллов, характеризуется сформированностью системы убеждений, ценностных ориентаций и установок, побуждающих овладевать новыми экологическими знаниями и реализовывать их в деятельности, основанной на гуманном отношении человека к природе.

### 3. Экологическая деятельность

Низкий уровень (А) - 0-11 баллов, означает пассивность личности и неучастие в мероприятиях, посвященных экологическим проблемам, а возможность участия связана с административным привлечением.

Средний уровень (Б) - 12-20 баллов, характеризуется достаточно активным участием в экологических мероприятиях, основанном на принципиальной и активной позиции личности в соответствии с экологическими убеждениями, ценностями, установками.

Высокий уровень (В) - 21-30 баллов, предполагает высокую активность личности не только в участии, но и в разработке и проведении экологических мероприятий при сформированности мотивационно-целевого компонента в структуре личности.

Комбинации уровней экологической компетентности, экологической сознательности и экологической деятельности дают, соответственно, низкий, средний или высокий уровни экологической культуры учащихся.

## Приложение 6

Таблица 1 - Результаты анкетирования старшеклассников в Лицее №81 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	1,2,3,5	1	1,2,4,6	2,4,5,8	3	2	1	2
2	2	5	1	1,2,3,5,6	1,2	2	2	2	4
3	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7, мусор	1,2	2	2	1	2
4	2	3,5	1	6	1,3	1	2	1	3
5	2	3	2	1,2,4,6	1	4	3	1	3
6	2	1	1	3,6	1,3	4	2	2	3
7	2	3	5	1,2,5,6.	1	4	2,3	1	4
8	2	1	1	6	1	4	2	1	3

Таблица 2 - Результаты анкетирования старшеклассников в Лицее №81 (по анкете Асафовой Е. В.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	2	1	3	4	1	5	1	6	1	7	1	8	1	9	1	0	2		
1	3	3	5	0	5	5	3	4	5	4	5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	7	4	2	0	3	0	3	3	7	6	
2	3	3	4	3	4	4	2	4	5	3	4	2	2	3	1	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	3	1	6		
3	3	3	3	3	5	4	2	4	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	2	9	5	5	4	2	9	7				
4	5	3	4	3	4	3	2	4	4	5	5	2	3	4	2	3	3	5	2	3	9	3	5	2	3	9	6				
5	4	3	3	0	5	4	2	3	4	4	5	3	2	3	0	1	2	1	1	0	0	2	1	1	0	5					
6	4	3	4	0	5	4	1	3	5	4	5	4	3	3	0	0	2	0	1	0	1	2	0	1	0	5					
7	2	3	4	2	5	4	0	5	5	3	5	2	3	4	2	3	4	4	4	5	8	4	4	5	1	6					
8	3	2	4	3	5	5	3	4	3	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	7			

Таблица 3 - Результаты анкетирования старшеклассников в Лицее№81 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1,5	4	1,2,3,6	1,2,4,5,6	2	1	1	1
2	3	5	5	1,2	1	4	2	2	4
3	2	5	2	1	6	2	2	2	3
4	2	5	5	2	6	4	2	1	3
5	2	1	2	2	3	2	2	2	3
6	2	5	4	1,5,6	1,2,3	2	2	2	4
7	2	1	4	3	1	2	3	2	4
8	2	5	2	1	1	2	2	2	3
9	3	1	4	1,4,5	1,4,5	4	2	2	4

Таблица 4 - Результаты анкетирования старшеклассников в МАОУ СОШ № 42 (по анкете Асафовой Е. В.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	3	4	3	4	1	3	0	4	4	4	2	4	3	1	3	4	3	1	3	57	
2	5	5	4	5	5	5	4	6	3	6	6	5	4	5	6	6	6	6	6	4	102	
3	3	3	4	1	4	5	0	3	5	4	4	2	3	2	0	2	3	3	3	0	54	
4	3	3	4	3	4	2	1	3	5	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	56	
5	2	1	1	3	4	2	2	4	2	5	4	3	3	3	2	2	3	3	2	1	52	
6	3	3	3	2	0	3	2	4	0	3	2	3	3	1	2	0	4	3	0	3	42	
7	3	2	1	3	3	4	3	4	6	5	6	1	3	1	3	4	1	4	3	1	62	
8	3	3	4	3	5	4	3	4	4	3	5	3	3	4	3	3	4	4	2	2	69	
9	3	3	4	4	5	4	3	4	4	4	5	3	3	4	3	3	4	5	2	2	72	

Таблица 5 - Результаты анкетирования учащихся 8 «А» класса в МАОУ СОШ №42 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	5	2	1,6	4	2	2	1	2

2	2	2	1	2,6	2,3,4,5,6	3	2	2	3	
3	2	1	1	1,2	1	4	4	2	4	
4	2	1,5	5	1,6	1	4	4	2	1	
5	2	1	1	6	3	4	3	1	4	
6	2	1	2	2	3,4	2	2	1	3	
7	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1	2	4	1	2	
8	2	1	5	1,2	1	2	4	1	2	
9	2	1	2	1,2	1,2	4	2	1	4	
10	2	1,3,5	5	1,2,6	6,7	3	2	2	3	
11	2	1	2	1,2,6	1	2	2	1	2	
12	1	1,5	2	1 мусор	1,2,3,4	2	2	1	2	
13	2	1,3,5	3	1,2,3,4,5,6	1	2	2	1	3	
14	2	1	1	6	1	2	2	1	2	
15	2	1	5	6	1	2	4	2	4	
16	2	5	3	1,2,3	1,5	2	3	1	3	
17	1	3	1	1,2,3,4,5,6	1,3,4,5	2	4	1	3	
18	2	5	5	2	1	2	2	1	4	
19	2	1	2	6	5	4	2	2	3	
20	1	1,5	1	1,2,5,6	1,5	4	2	1	2	

Таблица 6 - Результаты анкетирования 8 «А» класс в МАОУ СОШ №42 (по анкете Асафовой Е. В.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	4	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	4	5	3	86	
2	4	4	3	2	5	3	2	3	4	3	4	4	3	3	1	1	3	5	5	1	63	
3	4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	4	2	62	
4	4	3	4	3	4	2	1	4	5	4	5	3	3	4	0	3	4	4	3	0	66	
5	1	2	4	1	4	4	1	2	5	3	4	1	2	4	2	2	3	4	3	2	54	
6	3	4	3	4	3	3	1	5	4	4	5	3	4	5	4	5	4	5	3	4	76	
7	3	4	6	4	6	0	3	6	3	4	6	3	2	4	3	4	5	6	2	0	74	
8	3	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	4	5	5	2	4	4	3	4	4	72	
9	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	5	4	2	70	



0	1	3	3	3	1	4	3	2	3	4	4	5	3	3	4	5	3	3	2	4	1	58
1	1	2	1	3	2	1	1	0	4	0	2	4	1	1	1	1	1	1	3	3	1	32
2	1	3	4	5	4	3	2	1	3	3	4	4	2	3	5	1	2	3	4	3	0	43
3	1	3	3	1	4	4	3	2	2	5	3	3	3	2	1	0	0	2	1	1	0	43
4	1	3	3	5	1	5	3	4	4	3	4	5	3	4	5	0	4	2	3	4	1	70
5	1	3	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	3	3	4	4	2	4	2	3	76
6	1	3	4	4	3	5	3	5	5	2	4	5	4	4	4	2	5	5	5	3	0	75
7	1	2	2	4	2	5	4	2	4	3	4	5	4	3	3	1	2	4	5	4	1	64
8	1	2	3	5	3	5	3	2	4	3	3	5	3	4	3	3	3	5	3	3	2	67
9	1	2	2	3	3	5	4	0	2	4	4	4	1	0	1	0	0	4	3	3	0	45
0	2	3	3	3	4	5	3	5	4	4	5	3	4	2	4	4	4	5	3	2	2	72

Таблица 7 - Результаты анкетирования учащихся 8 «Б» класса в МАОУ СОШ № 42 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	5	2	1,6	4	2	2	1	2
2	2	2	1	2,6	2,3,4,5,6	3	2	2	3
3	2	1	1	1,2	1	4	4	2	4
4	2	1,5	5	1,6	1	4	4	2	1
5	2	1	1	6	3	4	3	1	4
6	2	1	2	2	3,4	2	2	1	3
7	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1	2	4	1	2
8	2	1	5	1,2	1	2	4	1	2
9	2	1	2	1,2	1,2	4	2	1	4
10	2	1,3,5	5	1,2,6	6,7	3	2	2	3
11	2	1	2	1,2,6	1	2	2	1	2

12	1	1,5	2	1 мусор	1,2,3,4	2	2	1	2	
13	2	1,3,5	3	1,2,3,4,5,6	1	2	2	1	3	
14	2	1	1	6	1	2	2	1	2	
15	2	1	5	6	1	2	4	2	4	
16	2	5	3	1,2,3	1,5	2	3	1	3	
17	1	3	1	1,2,3,4,5,6	1,3,4,5	2	4	1	3	
18	2	5	5	2	1	2	2	1	4	
19	2	1	2	6	5	4	2	2	3	
20	1	1,5	1	1,2,5,6	1,5	4	2	1	2	
21	2	1	3	1,2	1,2,3,5	4	4	1	2	
22	3	1	3	1,2	4	1	2	2	4	
23	2	1,5	2	1,2,3,5,6	1,2,3	2	2	1	3	

Таблица 8 - Результаты анкетирования 8 «В» класс в МАОУ СОШ №42 (по анкете Асафовой Е. В.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	2	2	4	3	2	4	5	3	5	1	4	4	0	3	3	3	2	1	53	
2	3	3	3	3	5	5	2	3	3	4	4	2	1	1	1	2	3	2	0	0	50	
3	3	5	1	3	1	4	1	1	2	4	5	2	0	4	0	0	1	2	1	0	40	
4	4	4	3	3	2	1	3	3	4	3	2	1	1	2	1	2	1	3	1	0	41	
5	3	2	3	3	3	4	2	3	5	4	4	3	3	4	1	2	4	4	2	0	59	
6	3	2	4	3	3	4	2	4	4	5	5	3	4	4	2	3	4	3	3	1	66	
7	3	4	3	3	5	2	3	4	3	4	5	2	4	3	1	1	3	3	4	3	56	
8	2	1	1	1	5	2	1	1	3	1	5	1	1	1	1	1	2	5	1	1	37	
9	3	3	2	2	5	2	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	67	
10	3	4	4	3	4	3	2	4	3	4	5	3	4	3	2	3	4	4	3	2	68	
11	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	5	3	4	3	0	1	3	2	2	0	53	
12	4	4	5	4	5	4	3	5	3	5	5	3	5	4	5	4	4	4	5	2	83	
13	4	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	3	4	4	4	3	5	5	3	1	81	
14	3	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	85	
15	3	3	4	3	2	4	2	3	4	4	5	3	3	2	2	2	3	4	2	0	58	
16	3	4	2	3	4	4	0	4	5	4	5	2	4	5	2	5	4	4	4	0	68	
17	3	1	5	3	4	2	3	4	5	5	5	3	5	4	1	1	1	2	4	3	64	

18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
19	1	2	3	5	4	3	5	5	3	4	3	1	2	3	1	2	3	5	4	3	61	
20	3	3	3	4	5	4	2	4	4	5	4	3	3	3	3	3	1	2	2	64		
21	2	4	3	3	5	3	3	3	5	5	5	2	5	4	5	4	4	5	4	2	76	
22	4	3	0	2	5	1	2	2	5	2	5	1	3	5	2	0	0	0	0	0	42	
23	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	3	3	3	3	1	76

Таблица 9 - Результаты анкетирования учащихся 8 «А» и 8 «Б» классов в МАОУ СОШ №42 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	1	4	6	1	2	2	2	4
2	2	5	2	1	От всего	4	3	2	4
3	3	5	5	2	1	4	4	1	4
4	1	5	4	1	1	2	2	1	2
5	2	1	3	2	3	2	2	1	3
6	3	5	5	1	1	4	2	1	4
7	2	1	4	2	1	2	2	2	3
8	2	2	3	5	1	3	2	2	2
9	2	5	1	2	1	2	2	1	3
10	2	3	1	2	1	4	1	1	2
11	2	5	2	2	2	3	2	1	2
12	2	5	2	2	6	2	2	1	2
13	2	3	2	1,2,6	1	2	2	2	3
14	2	1	3	2	1	3	2	1	3
15	2	1	5	1	1	4	2	1	3
16	2	1	3	1,2,5,6	1,5	2	2	1	3
17	2	5	3	1,2,3,4,5,6	1,4	2	2	1	2
18	2	2,5	3	1,4,6	1 промышленность	3	2	2	3
19	2	1,3,5	2	3,4,5,6	1,2,8	4	2	1	3
20	2	1,2,5	2	1,2	2,3,4,5,6	3	2	1	2
21	2	1,5	3	1,2,4,5,6	1,2,3,4,5,6	3	2	1	1

22	2	1,3,5	2	1,2,3,6	1,2,3,4	2	1	1	3	
23	2	1	2	2	1,2,3,4	2	2	1	3	
24	2	1,5	2	1,2,6	1,2,3,4,6,8	3	2	1	3	
25	2	1,3,5	5	1,2	1,2,3,5,6	2	2	1	3	
26	2	5	5	2,3,5	1,2,3,5,6	2,3	3	1	3	
27	2	1	4	2	1,4	2	3	2	4	
28	2	1,5	3	1,2,6	1,4,5,6	2	2	1	3	
29	2	1,3,5	1	2	1,2,3,4,6	2	3	1	4	
30	2	1,3,5	5	1,2,4,5,6	1,5,6	4	2	1	2	
31	2	2,5	4	1,2,3,4,5,6	1	2	1	1	3	
32	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6,7,8	1	4	2	4	
33	2	1	1	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	3	4	2	4	
34	2	1	4	1,2,6	1,3,8	4	3	1	3	
35	2	5	1	1,2,3,5,6	1,2,3	2	2	1	4	
36	2	1,5	2	1,2,3	1,2	2	2	1	3	
37	3	5	3	6	1	4	4	1	3	
38	2	5	4	1,6	1	4	4	3	4	
39	2	1,5	1	1,2,3,6	1,2,3,4,5,6	2	2	1	3	
40	2	1,3,5	3	1,2,6	1,2,3,4	3	1	3	3	
41	2	1,5	2	1,2,5,6	1,6	2	2	1	2	
42	2	1,5	5	1,6	1,2,3,4	4	2	1	3	
43	3	1,5	2	1	1	1	2	2	4	

Таблица 11 - Результаты анкетирования учащихся 8 «Г» класса в МАОУ Лицей №81 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	5	2	1,6	4	2	2	1	2	
2	2	2	1	2,6	2,6	3	2	2	3	
3	2	1	1	1,2	1	4	4	2	4	
4	2	1,5	5	1,6	1	4	4	2	1	



10	2	4	4	3	4	3	2	4	3	4	5	3	4	3	2	3	4	4	3	2	66	
11	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	5	3	4	3	0	2	3	2	2	0	57	
12	5	4	5	4	5	4	3	5	3	5	5	3	5	4	5	4	4	4	5	2	84	
13	4	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	3	1	82	
14	3	4	5	4	5	5	2	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	84	
15	3	3	4	3	2	4	2	4	4	4	5	3	3	2	2	2	3	4	2	0	63	
16	3	4	2	3	4	4	0	4	5	4	5	3	4	5	2	5	4	4	4	2	71	
17	3	1	5	2	4	2	3	4	5	5	5	3	5	4	1	2	1	2	4	3	64	
18	3	3	3	3	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	57	
19	1	2	3	5	4	3	5	5	3	4	4	1	2	3	1	2	3	5	4	3	66	
20	3	2	3	4	5	4	2	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	1	2	2	63	
21	2	4	3	3	5	3	3	3	4	5	5	2	5	4	5	4	4	5	4	2	75	
22	4	3	0	2	5	1	2	2	5	2	5	1	3	5	2	0	0	3	0	2	47	
23	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4	3	3	3	3	1	71	

Таблица 13 - Результаты анкетирования учащихся 8 «Д» класса в МАОУ Лицей № 81 (по анкете «Экологическая компетентность личности»)

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	5	2	1,6	4	2	2	1	2	
2	2	2	1	2,6	2,3,4,5,6	3	2	2	3	
3	2	1	1	1,2	1	4	4	2	4	
4	2	1,5	5	1,6	1	4	4	2	1	
5	2	1	1	6	3	4	3	1	4	
6	2	1	2	2	3,4	2	2	1	3	
7	2	1	1	1,2,5,6	1	2	4	1	2	
8	2	1	5	1,2	1	2	4	1	2	
9	2	1	2	1,2,4	1,2	4	2	1	4	
10	2	1,3,5	5	1,2,5	4,6,7	3	2	2	3	
11	2	1	2	1,2,6	1	2	2	1	2	
12	1	1,5	2	1	1,2,3,4	2	2	1	2	
13	2	1,3,5	3	1,2,3,4,6	1	2	2	1	3	
14	2	1	1	6	1	2	2	1	2	
15	2	1	5	6	1	2	4	2	4	



### Приложение 3

Тест «Самооценка экологической культуры» Е.Ю. Ногтева, И.Д. Лушников для 9-х классов

Инструкция: прочитайте вопросы и выберите один из вариантов ответов.

#### I. ЭКОЛОГО-ЦЕННОСТНЫЕ ЗНАНИЯ

1. Общая площадь болот в России составляет не более 5%. В недалеком прошлом болот было больше, но их осушили. Какое состояние болотных экосистем Вы считаете правильным: ≤а) состояние осушенных болот, так как они позволяют создать новые гектары продуктивных лугов и пашен, организовать торфоразработки и использовать торф в хозяйстве; ≤б) болотные экосистемы разрушать не надо, сохранившиеся болота необходимо охранять, так как они сохраняют воду и улучшают ее качество; ≤в) следует восстановить болотные экосистемы, так как их осушение неблагоприятно сказывается на состоянии природы в целом.

2. На свои нужды человечество использует главным образом ресурсы пресной воды. В городах России в среднем на одного жителя расходуется 400 л воды в сутки; при экономии можно расходовать гораздо меньше. Какую позицию Вы считаете правильной: ≤а) экономить воду нет необходимости, так как в России пресной воды в реках и озерах много; экономия воды создаст неудобства человеку; ≤б) необходимо бережное отношение к использованию пресной воды (например, в каждом доме установить счетчик воды; запасы пресной воды у нас в стране, как и в мире, ограничены; ≤в) количество пресной воды расходуется все больше, в то время как ее запасы ограничены; надо научиться восстанавливать водоемы с пресной водой.

3. Для современного этапа взаимодействия человека и природы характерно глобальное загрязнение всех компонентов природной среды. Для решения данной экологической проблемы человеку необходимы: ≤а) разнообразные научные знания о способах потребления природных ресурсов; ≤б) природоохранные знания о способах защиты окружающей среды от различного рода загрязнений (механических, физических, химических, биологических и других); ≤в) знания о возможных путях восстановления качества окружающей среды.

#### II. ЭКОЛОГО-ЦЕННОСТНОЕ ОТНОШЕНИЕ

4. Кислотные осадки, образующиеся в результате выбросов промышленных предприятий, влияют на наземные водные экосистемы, ослабляя жизнестойкость, питание, вызывая гибель живых организмов. Выразите свое отношение к данному состоянию экосистем: ≤а) не следует проявлять беспокойство по поводу водных экосистем, потому что это необходимое следствие производственной деятельности человека, иначе промышленность не сможет развиваться; ≤б) не одобряю производственную деятельность, приводящую к образованию кислотных осадков и разрушению водных экосистем; необходимо сохранить данную экосистему за счет снижения выбросов промышленных предприятий; ≤в) озабочен разрушительной практикой в отношении водных экосистем, считаю, что если это произошло, то надо принять меры к восстановлению разрушенного.

№11 ноябрь 2017 года 39

С. X из X



5. Использование лесных ресурсов связано с увеличением лесозаготовок. В последние годы они не всегда осуществляются законным путем, например, «черными» лесорубами, которые уничтожают ценные породы (сосна, ель, кедр, лиственница). Выразите свое отношение к такому изменению лесных ресурсов: ≤а) в нашей стране всегда заготавливали много леса, и деятельность «черных» лесорубов не может нанести серьезного ущерба; ≤б) сочувствую сокращению лесных ресурсов; не согласен со сложившейся практикой стихийного лесо-пользования, необходимо сохранение лесных ресурсов в результате рациональной лесозаготовки; ≤в) не одобряю деятельность людей, подрывающих процесс лесовосстановления, считаю, что необходимо восстановление лесов и повышение их продуктивности.

6. Одной из экологических проблем, возникающих в результате человеческой деятельности, является загрязнение окружающей среды. Выразите свое отношение к данной проблеме: ≤а) беспокоиться не следует, это естественный результат развития научно-технического прогресса и улучшения жизни людей; ≤б) возражаю против неоправданного загрязнения окружающей среды, ее необходимо сохранить в чистоте; ≤в) не одобряю хозяйственную деятельность человека, приводящую к загрязнению окружающей среды; если происходит ухудшение состояния среды, то необходимо принимать меры к ее восстановлению.

### III. ЭКОЛОГО-ЦЕННОСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

7. Наиболее наглядно рекреационная деятельность проявляется в нарушении лесной экосистемы (почвенный покров, лесная подстилка). Под воздействием отдыхающих вытаптываются и исчезают различные виды растений, животных. Какую деятельность лично Вы предпочитаете: ≤а) свою деятельность связываю с использованием различных ресурсов лесной экосистемы (дрова, грибы, ягоды); ≤б) находясь в лесу, постараюсь сохранять животный и растительный мир данной экосистемы, даже если мне необходимо будет воспользоваться дарами природы (дрова, грибы, ягоды и т.д.); ≤в) меня прежде всего интересует восстановление нарушенных лесных экосистем; я буду искать способы такой деятельности.

8. Биологические ресурсы сокращаются как путем их прямого истребления, так и косвенным путем – из-за смены условий. В последние годы значительно уменьшилась численность промысловых животных (пушных и морских зверей, рыб, водоплавающих птиц). Какую деятельность в отношении биологических ресурсов Вы лично выбираете: ≤а) регулирование величины изъятия ресурсов (отстрела, лова); ≤б) организацию заказников и заповедников для сохранения ценных и редких видов; ≤в) организацию искусственного рыборазведения, зверосовхозов и других предприятий, восстанавливающих численность промысловых животных и других видов организмов.

9. Одной из экологических проблем является разрушение почв и потеря их плодородности в результате водной и ветровой эрозии. Какую деятельность из нижеперечисленных Вы выбираете: ≤а) Россия хорошо обеспечена земельными ресурсами, поэтому свою деятельность связываю с использованием данных ресурсов; ≤б) в своей деятельности буду применять приемы обработки почвы, позволяющие сохранить ее плодородие (например, обработка почвы поперек склона, посев

многолетних трав); ≤в) свою деятельность связываю с применением приемов, позволяющих восстанавливать утраченное плодородие (например, специальная посадка леса) План работы ДИАГНОСТИКА В ГОД ЭКОЛОГИИ

Подсчитайте количество баллов, используя ключ:—ответы

а) – 0 балла; –ответы

б) – 2 балл; –ответы

в) – 3 баллов.

Обработка результатов: подсчитайте количество баллов по каждому разделу и по тесту в целом.

Уровни компонентов экологической культуры:

–8–9 баллов – высокий уровень;

–5–7 баллов – средний уровень;

–4 и менее баллов – низкий уровень.

Уровни экологической культуры:

–22–27 баллов – высокий уровень;

–13–21 баллов – средний уровень;

–0–12 баллов – низкий уровень.

Уровни сформированности экологической культуры

<u>Уровень</u>	<u>Комментарии</u>
<u>Высокий</u>	<p>Обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями современных проблем экологии и охраны окружающей среды.</p> <p>Умеет оперировать и руководствоваться знаниями в экологической деятельности.</p> <p>Проявляет положительный интерес к учебным предметам естественнонаучного и общественно-географического цикла.</p> <p>Проявляет ответственное отношение к природе и понимает важности ее охраны. Осознанно относится к окружающей среде.</p> <p>Проявляет доброжелательность и чуткость по отношению к природе.</p> <p>Демонстрирует гуманное поведение в природе, которое является внутренней нравственной потребностью.</p> <p>Понимает социальную значимость экологического образования и воспитания, потребность в проведении экологической деятельности. Умеет принимать осознанное решение в экологических проблемных ситуациях. Проявляет активное участие на уроках, во внеклассных мероприятиях, в трудовых делах, а также в эколого-пропагандистской работе</p>
<u>Средний</u>	<p>Знает современные проблемы экологии и охраны природы глобального масштаба, но недостаточно ориентируется в локальных и региональных экологических ситуациях. Недостаточно проявляет положительную мотивацию к изучению учебных предметов естественнонаучного и общественно-географического</p>

	<p>цикла. Недостаточно проявляет ответственное отношение к природе и не понимает важности ее охраны. Выражает отношение к природе на уровне чувств и эмоций, без развития их в экологические убеждения. Недостаточно проявляет гуманное отношения к природе, к людям, самому себе. Эпизодически участвует в трудовых делах, а также в эколого-пропагандистской работе</p>
<b><u>Низкий</u></b>	<p>Отрывочно знает современные проблемы экологии и охраны природы. Не понимает важность природоохранительной работы в школе. Отсутствует положительная мотивация к изучению учебных предметов естественнонаучного и обще-ственно-географического цикла. Безответственно относится к природе и не понимает важность ее охраны. Не умеет принимать обоснованное решение проблемной экологической ситуации. Проявляет безучастность в работе на уроках, во внеклассных мероприятиях, в трудовых делах, а также в эколого-пропагандистской работе</p>

## Приложение 1

Адаптированная Автором анкета Асафовой, Е.В

1. Интересуетесь ли Вы событиями, происходящими в сфере экологии?

1. Активно интересуюсь
2. Иногда
3. Не интересуюсь

2. Из каких источников Вы получаете обычно информацию по экологическим проблемам?

1. Из СМИ (печатные издания, телевидение, радио)
2. Из специальной литературы
3. Из бесед с друзьями и знакомыми
5. Интернет

3. Достаточное ли внимание уделяют средства массовой информации экологическим проблемам?

1. Да, достаточное
2. Да, но это внимание носит формальный характер
3. Да, но это внимание носит эпизодический характер
4. Нет

5. Затрудняюсь ответить

4. Какие экологические проблемы Вашего региона, России в целом вызывают у Вас наибольшую обеспокоенность?

1. Загрязнение водных ресурсов
2. Загрязнение воздуха
3. Загрязнение почвы
4. Снижение биологического разнообразия
5. Лесные пожары
6. Вырубка лесов
7. Другое (напишите) \_\_\_\_\_

5. Как Вы думаете, от кого сейчас зависит, в первую очередь, улучшение экологической ситуации в стране и ее регионах?

1. От населения
2. От муниципальных властей (администрации города, района, поселка, села)
3. От местных властей (Губернатор, Правительство области)
4. От федеральных органов власти (Правительства, Президента)
5. От Природоохранных структур
6. От общественных экологических организаций, объединений

7. От политических партий, движений

8. От бизнес структур

9. От содействия зарубежных стран

10. Другое (напишите) \_\_\_\_\_

6. Каким Вы видите свое личное участие в улучшении экологической ситуации в местности, где Вы живете?

1. Сменить место жительства

2. По возможности активно включаться в общественную экологическую деятельность

3. Предоставить решение проблемы компетентным органам

4. Затрудняюсь ответить

7. Как бы Вы оценили уровень Вашей экологической компетентности

1. Высокий

2. Средний

3. Низкий

4. Затрудняюсь ответить

8. Хотели бы Вы расширить свои знания в области экологии?

1. Да

2. Нет

9. Занимаетесь ли Вы самообразованием по вопросам экологии и охраны природы?

1. Да, постоянно

2. Да, иногда

3. Да, редко

4. Нет, не занимаюсь

СПАСИБО за сотрудничество!

Дата заполнения « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.