Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Совет директоров профессиональных образовательных организаций Волгоградской области

Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Волгоградская государственная академия последипломного образования»

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волжский политехнический техникум»

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ

«Проблемы формирования экологической безопасности населения как фактор повышения инновационного потенциала региона»

Сборник материалов

г. Волжский

25 апреля 2019 года

ББК 20.18+74.47+ (2Рос-4Волг).
П 78

Составитель:
Шаповалова Э. А., методист ГБ ПОУ «ВПТ»

Проблемы формирования экологической безопасности населения как фактор повышения инновационного потенциала региона [текст]: сборник материалов Всероссийского форума, Волжский, 25 апреля 2019 года / составитель Э.А. Шаповалова. – Волжский: ГБ ПОУ «ВПТ», 2019. – 111 с.

Предлагаемый сборник научных статей посвящен широкому кругу проблем экологической безопасности. Авторы затрагивают как глобальные, так и региональные аспекты, рассматривают экологическую проблематику в контексте образования и профессиональной деятельности. Сборник издан по итогам Всероссийского форума «Проблемы формирования экологической безопасности населения как фактор повышения инновационного потенциала региона». В Сборнике публикуются научные статьи педагогических работников, студентов вузов и профессиональных образовательных организаций, школьников, ведущих исследования по тематике издания и проживающих на территории России

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Волжский политехнический техникум»
ул. Набережная, дом 1, Волжский,
Волгоградская обл. 404130
тел. (8443) 20-11-55
e-mail: inbox@volpt.ru
Адрес сайта: www.volpt.ru

ББК 20.18+74.47+ (2Рос-4Волг).

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I
ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ» 5

Ананьев С.А., Ананьева А.Н. Стратегии разрешения экологических проблем, через призму тенденции общественного развития 5

Ведмецкая М.В. Формирование экологической культуры обучающихся в рамках дисциплины «История изобразительного искусства» 7

Иванова М.А. Как помочь педагогу не сопротивляться изменениям и быстро адаптироваться к ним 9

Коновалова Н.В. Роль проектной работы студентов СПО в формировании ценности здоровья 11

Кораблева Л.А. Обучение студентов основам экологического дизайна в современном дизайн-проектировании 15

Кошелева Е.А. Создание психологически безопасной и комфортной образовательной среды на уроках математики 17

Муковникова Н.А. Аутентичная кухня как маркер экологической безопасности 18

Погорелова Н.С., Мурадова А.П. Формирование экологической культуры студентов средствами внеаудиторной работы / на примере специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов 23

Сливнова Н.В. Внеурочная работа педагога по формированию ценности здоровья и экологической культуры 25

Тимощенко Л.Ю. Коэволюционный подход в процессе формирования экологической культуры студентов 28

Титова О.А. Индивидуальный подход в создании психологически безопасной среды для обучающихся 32

Шаповалова Э.А. Мониторинг разработанных показателей для оценки промежуточных результатов эффективности внедрения модели формирования культуры экологической безопасности студентов техникума 39

Ягупова В.Т. Оснащённость учебной аудитории – фактор развития познавательной деятельности студентов 42

РАЗДЕЛ II
ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ 45

Алаева Е., Кунгурова Д. Макулатура, как возрождение бумаги 45

Базаев Р.Р., Герцев К.А., Проценко Д.А. Загрязнения окружающей среды при работе промышленного оборудования 48

Богданова А.Р., Буйлина Д.А. Улучшение внешнего архитектурного облика города средствами наружной рекламы 51

Бутузова Ю.А. Математические задачи в экологии нашего города 53

Васильева Т.А. Определение бензойной кислоты в овощных консервах 56

Волочаев Д.С., Прокуданов А.Н. Экологические проблемы Волжского 59
Гаврилов А.А. Экологическая чистота бензина 61
Герасимова Е.А., Максимова Т.Ю. Экология и нефть 64
Григорьева В.А., Задорожная А.С. Минимизация негативного воздействия ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер» на человека и окружающую среду 66
Груздева А.Е., Хохольков В.М. Энергосберегающие лампы и здоровье человека 69
Груздева А.Е., Хохольков В.М. Выбросы нефтеперерабатывающих заводов и их влияние на окружающую среду и жизнедеятельность людей 71
Грыжова Е.С. Компьютер – друг … или враг 75
Ефремова Д.О., Сулейманова Е.В., Воробьева М.В., Гонозова А.А. Исследование токсичности популярных газированных напитков 77
Есикова Е.В. Экологически обусловленные заболевания 79
Емельянов И.В., Белов А.В. Минимизация отходов при эксплуатации электронных устройств 82
Зайцева И.А. Основные экологические проблемы в России: воздух, вода, почва, отходы 84
Залипаева А., Искиндирова А. Проблема дефицита пресной воды 88
Колоскова А. Энергетические напитки – твой источник энергии? 91
Косульникова К.В. Печное топливо из автопокрышек 93
Кучиев Р.Р., Ягозинский О.Р. Основные проблемы экологии Волгоградской области 95
Мельничук Д.М., Киселев В.Г. Духовная жизнь общества, её влияние на формирование культуры экологической безопасности человека и на экологическую безопасность в целом 97
Соловьёва Ю.А. Загрязнение атмосферного воздуха г. Волжского за 2014-2018 годы 99
Усков А.Д. Всё меньше – окружающей природы. Всё больше – окружающей среды. Проблемы экологии языком поэзии 102
Чернов М.И. Аутентичная кухня: экологический аспект 105
Ягупов П.П. Разработка рекомендаций по решению проблемы запылённости атмосферного воздуха по асимметрии листьев древесных насаждений на придорожных территориях основных автомагистралей Ворошиловского района города Волгограда 109

РАЗДЕЛ I

ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Ананьев Сергей Алексеевич
преподаватель
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область
Ананьева Анастасия Николаевна
преподаватель
ГБПОУ "Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина"

СТРАТЕГИИ РАЗРЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ТЕНДЕНЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

Экологическая проблема — это изменение природной среды, в результате (антропогенных воздействий или стихийных бедствий), ведущее к нарушению структуры и функционирования природы.

Современные ученые считают, что человечество уже живет в разрушающемся мире в условиях все нарастающего жестокого экологического кризиса, который превращается в кризис всей цивилизации. Экологический кризис мы можем определить как нарушение равновесия в экологических системах и в отношениях человеческого общества с природой. Он характеризуется, в частности, тем, что человек, общество и государство неспособны преломить тенденцию ухудшения состояния окружающей среды. Важнейшие глобальные экологические проблемы, стоящие перед современным человеком, следующие: - загрязнение окружающей среды, - парниковый эффект, - истощение «озонового слоя» и т.д..

Исследователи находят корни многих современных экологических воззрений в философских и экономических идеях XVIII–XIX веков, чаще всего в романтических представлениях XIX века об эстетических ценностях природных ландшафтов и внутренних, не зависящих от человеческого восприятия (intrinsic) ценностях природы. Средовой, экологической теорией считают также мальтузианство. А попытки экономического анализа и решения проблем промышленного загрязнения предпринимались еще в начале прошлого века представителями неоклассической экономической школы. Но только в 60-е годы XX века началась реальная эмансипация сферы социально-экологических отношений, включавшая в себя появление экологических движений, экологической политики и экологического управления. Ей

сопутствовал бурный процесс осмысления (и переосмысления) взаимоотношений среды и общества и появления большого числа их интерпретаций.

Результатом послевоенного экономического бума в западных странах стало не только возникновение общества всеобщего благосостояния, но и появление экологических проблем невиданной ранее остроты и масштаба. Уже в начале 60-х годов экологические последствия бурного промышленного развития стали очевидны и ощутимы для населения. А к 70-м ученые заговорили о существовании реальной угрозы глобального экологического кризиса как прямого следствия научно-технического прогресса и неограниченного индустриального роста. Новая ситуация потребовала от общества и действий, и размышлений. И то и другое оказалось поистине революционным. Главным социальным агентом экологического действия стало экологическое движение, возникшее в начале 60-х наряду с другими новыми социальными движениями (женским, антивоенным, правозащитным и др.). Экологическое движение, состоявшее из множества различных групп и течений, было центром развития самоорганизации людей на разных уровнях. Вырабатывая формы и методы самоуправления и мобилизации населения, стратегию и тактику своих действий и взаимодействия с другими социальными группами, движение создавало новую для индустриального общества форму горизонтальной, неиерархической структуры связей, новые методы процесса принятия решений, расширяло применение форм прямой демократии и т. п. Очень скоро стало ясно, что проблемы охраны среды и предотвращения экологического кризиса не решаемы техническими средствами. Наличие жестких средовых ограничений экономического роста заставило подвергнуть сомнению безусловность научно-технического прогресса, усомниться в лежащем в основании западного мировоззрения принципе антропоцентризма и задуматься о том, может ли человек далее удерживаться на позициях венца творения или должен занять место среди других биологических видов. Равно как было необходимо найти решение ряда других вопросов: связано ли прогрессирующее разрушение среды с социальными ценностями и установками; обусловлено ли оно производительными силами, производственными отношениями или общественной системой в целом и пр.

Успехом прошедших десятилетий можно считать экологически ориентированного потребителя, о чем свидетельствует возникновение и развитие «зеленых рынков» и рост заинтересованности компаний в производстве экологически чистой продукции. Однако новая экологическая парадигма так и не сложилась до конца, а доминирующей постепенно становится «инструменталистская, менеджерская, стандартизирующая парадигма, лишенная человеческого смысла»

В любом случае вопросы взаимодействия общества и среды и проблемы общественных отношений, связанные с этим взаимодействием (или вызванные им), с нашей точки зрения, остаются открытыми и требуют дальнейших исследований.

Ведмецкая Марина Владимировна,
преподаватель,
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волжский институт экономики, педагогики и права»,
г. Волжский, Волгоградская область

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА»

Понятие экологическая культура является неотъемлемой частью общего понятия о культуре, важнейшей составляющей которой является изобразительное искусство.

На сегодняшний день особенно остро стоит проблема в формировании экологической культуры подрастающего поколения. Несмотря на значительные успехи в разработке вопросов экологического образования, уровень экологической культуры большинства учащихся разных типов учебных заведений остается низким[2].

В настоящее время многие обучающиеся не имеют объективного представления об экологических проблемах, о связи этих проблем с будущей профессией. Поэтому, важным является необходимость формирования системы отношений в социоприродной среде и экологической культуры у обучающихся в рамках изучения профессиональных дисциплин. Академик Никита Николаевич Моисеев подчёркивал, что формирование экологической культуры личности должно стать непременной частью деятельности всей системы образования[1].

В процессе формирования экологической культуры приобретаются навыки бережного использования, защиты и улучшения окружающей среды. Именно искусство позволяет человеку реализовать свои неиспользуемые возможности, развиваться душевно, эмоционально и интеллектуально, приобщаться к накапливаемому человечеством коллективному опыту, вековой мудрости, общечеловеческим интересам, устремлениям, идеалам. Тем самым искусство приобретает и социально-организационную функцию и способность влиять на ход развития культуры, в том числе и экологической, своеобразным «самосознанием» которой оно становится [3].

Начальным этапом формирования экологической культуры обучающихся является развитие патриотизма, любви к родной природе и бережного отношения к ней.

Изучение дисциплины «История изобразительного искусства» позволяет оценить красоту и величие окружающего мира. Картины родного края являются универсальным источником, формирующим правильное восприятие природы как системы, дающей начало всему живому на Земле. Многие знаменитые художники сделали сюжетами своих произведений окружающую человека действительность: бескрайние поля, степи, леса, раздольные реки. Непосредственное знакомство с художественными произведениями происходит во время посещения выставочных залов города. Изучение произведений искусства позволяет ощутить красоту родной природы.

В рамках самостоятельной подготовки к практическим занятиям обучающиеся

выполняют анализ произведений изобразительного искусства с точки зрения художественной и экологической ценности. Художественный анализ предполагает рассказ о композиционном построении картины, так как композиция непосредственно влияет на восприятие зрителем художественного произведения в целом, цветовой гамме произведения, обучающиеся отмечают, что в зависимости от типа колорита меняется характер изображения, его восприятие, анализируют сюжет, замысел, технику исполнения. Живописная манера художника не только позволяет определить принадлежность к тому или иному художественному направлению, но и рассказывает об эмоциональном, душевном состоянии художник.

Наиболее сложным в анализе является оценка мастерства художника, здесь обучающиеся должны в полной мере проявить навыки художественной критики: знание профессиональной лексики, смелость мышления. Обучающиеся должны отметить не только то, какие художественные приемы использует художник, но и насколько ему как мастеру удается это сделать. Также необходимо выразить своё отношение к этому произведению.

Экологический анализ предполагает анализ произведения с точки зрения описания природных особенностей, с точки зрения того, какая экологическая проблема может быть поднята при изучении рассматриваемого произведения. Обучающимся необходимо уловить состояние и таинство природы и передать его в своем анализе. Осознать, что тайный смысл природы, отраженной в произведениях художников состоит в том, что она является символом единства человека с окружающим миром.

Изучение изобразительного искусства дает большую возможность реализовывать принципы экологического образования, сформировать экологическую культуру, позволяет привить обучающимся общечеловеческие ценности, ценности природы, ответственность человека за судьбу природы. Уровень экологической культуры будущего специалиста должен определяться не только успешностью овладения научными знаниями, но и его мировоззренческой и поведенческой позицией, проявляемой в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Моисеев Н.Н. Восхождение к Разуму. Лекции по универсальному эволюционизму и его приложениям. М.: Мысль, 1993. 346 с.

2. Экологическая культура и образование: инновационный опыт Вологодской области / Под ред. Е. Ю. Ногтевой, Н. М. Радченко. – Вологда: Изд. центр ВИРО, 2006. – 180 с

3. Юсов Б.П. Взаимосвязь культурогенных факторов в формировании современного художественного мышления учителя образовательной области «Искусство». Избранные труды по истории и психологии художественного образования и полихудожественного воспитания детей: М., 2004.

Иванова Марина Александровна,
старший преподаватель кафедры теории и методики СПО ГАУ ДПО «ВГАПО»,
преподаватель ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,

КАК ПОМОЧЬ ПЕДАГОГУ НЕ СОПРОТИВЛЯТЬСЯ ИЗМЕНЕНИЯМ И БЫСТРО АДАПТИРОВАТЬСЯ К НИМ

На сегодняшний день основными направлениями организационно – методического сопровождения развития среднего профессионального образования являются: внедрение ФГОС по ТОП 50, проведение процедур демонстрационного экзамена, актуализация ФГОС СПО, проектирование содержания программ с учетом требований профессиональных стандартов.

Сейчас для педагога недостаточно просто работать в профессиональной образовательной организации и знать хорошо преподаваемую учебную дисциплину или междисциплинарный курс, чтобы соответствовать современному уровню требований общества, ему необходимо постоянно обновлять и обогащать свой профессиональный потенциал. Профессиональное самосовершенствование и саморазвитие педагога в новых условиях в принципе невозможно, если он сам не увидит, актуальность новых направлений развития среднего профессионального образования. В связи с этим, перед педагогом профессиональной образовательной организации стоит задача – научиться быстро адаптироваться к изменениям.

Изменения - это природный феномен. Изменения происходят непрерывно и, как правило, поступательно. Цель любого изменения – способствовать выживанию и росту.

Сейчас каждому из нас необходимо понять, что изменения, происходящие в профессиональном образовании – это движение от старого (от существующей ситуации) к новому состоянию. Весть о грядущих перестройках редко вызывает у нас восторг. Мы начинаем сразу задавать себе девять вопросов:

- ✓ Я, я, я – что будет со мной?
- ✓ Когда, когда, когда?
- ✓ Зачем, зачем, зачем?

Начинается сопротивление изменениям. Сопротивление изменениям – это нормальный процесс, свойственный всем типам личности. Степень принятия или непринятия изменений зависит как от уровня личностного развития, конкретной ситуации, так и от степени информированности о сути изменений.

Каковы же причины сопротивления изменениям? Это:

- ✓ Страх потери контроля над ситуацией. Эта причина возникает в случае быстрых изменений и обусловлена недостаточной информированностью об изменениях, конечных целях изменений, отсутствие личной включенности в изменения.
- ✓ Чрезмерная неуверенность в себе. Может стать причиной «скрытого» сопротивления.
- ✓ Избегание неожиданностей. Возникает при недостаточно продуманной и понятной участникам стратегии изменений.
- ✓ Усталость от предыдущих изменений. Возникает в случае наличия негативного прошлого опыта внедрения изменений.

✓ Потеря статуса или престижа. Требует индивидуальной работы с педагогом, который в случае изменений потеряет статус или престиж.
✓ Страх показаться или оказаться некомпетентным. Возникает в случае недостаточной осведомленности о ходе изменений и ограниченном временном ресурсе.
✓ Неожиданное влияние одного события на другое. Требует быстрого разъяснения и определения пути дальнейших действий.
✓ Прошлые обиды. Возникает в случае наличия предыдущего негативного опыта.

Таким образом, все перечисленные причины – это результат неблагоприятного восприятия изменений в следствии неправильной трактовки внедряемых изменений и зачастую опасение того, что отсутствуют необходимые навыки, умения или способности.

Какой же может быть выход из ситуации неприятия новых условий в работе? Методическим службам профессиональной образовательной организации необходимо организовать процесс информирования педагогов о нововведениях, и предоставить возможность повышения квалификации в данном направлении. Если это условие будет выполнено, педагоги станут соратниками и помощниками в осуществлении изменений.

Второй важный фактор – это участие и вовлечение сотрудников в процесс изменений, а не «навязывание» уже спроектированных решений. Когда человек вовлечен в изменения, он захочет их воплотить.

Третий метод борьбы с сопротивлениями – это помощь и поддержка. Как было сказано выше, люди сопротивляются изменениям в силу проблемы приспособляемости.

Не стоит забывать и о том, что когда человек или группа людей теряет что – то в результате изменений, они обладают достаточной силой сопротивления. Поэтому, не стоит забывать о переговорах и соглашениях.

Успешная реализация организационного изменения отличается умелым применением всех перечисленных подходов, часто в самых различных сочетаниях.

Сегодня, в стремительно меняющемся открытом мире главным профессиональным качеством, которое педагог должен постоянно демонстрировать становится умение учиться. И одним из показателей данного качества есть готовность к изменениям.

Итак, существуют разные формы снижения сопротивления новым условиям: обучение на курсах повышения квалификации (один раз в три года); самообразование; участие в методической работе профессиональной образовательной организации, конференциях, семинарах, круглых столах на региональном и всероссийском уровне, самообразование, которое расширяет и углубляет знания, полученные на курсах, способствует осмыслению опыта на более высоком теоретическом уровне.

Хорошим подспорьем также будет, создание творческих групп, которые в свою очередь разработают программу комплексного сопровождения педагогов профессиональной образовательной организации при внедрении изменений.

Задачами программы сопровождения могут стать:

✓ Обеспечение необходимой осведомленности педагога о предъявляемых к нему новых требованиях.

- ✓ Определение уровня компетенций педагога, которые являются определяющими в новых условиях деятельности.
- ✓ Создание условий для развития педагога в новых условиях труда.

Такой подход даст каждому педагогу оценить уровень развития собственных профессиональных умений в новых условиях, получить возможность повысить уровень своей квалификации и как результат – повысить качество образования профессиональной образовательной организации.

Коновалова Наталия Валерьевна,
преподаватель,
ГПОАУ ЯО "Ярославский
промышленно-экономический
колледж им. Н.П. Пастухова"
г. Ярославль, Ярославская область

РОЛЬ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ СПО В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ

Введение

В рамках образовательной программы на занятиях по биологии студенты СПО первого курса изучают различный материал, направленный на формирование у них основных знаний о негативном влиянии на организм вредных привычек, мутагенов; на практических занятиях ведут расчет пищевого рациона. Но насколько становится осознанным отношение студента к своему и чужому здоровью и жизни человека в конце изучения дисциплины «Биология»? Насколько сформирована валеологическая компетентность?

Цель исследования:

разработать проект, сопровождение проекта для студентов первого курса СПО и оценить его роль в формировании ценности здоровья у учащихся.

Методы исследований:

сравнение, анализ, наблюдение, эксперимент.

Методики исследований:

Анкетирование, педагогические методики «беседа», «дискуссия», «проектная технология» [1-3].

Теоретическая часть

Проектно-исследовательская деятельность — эта технология, основанная на научном методе познания, которая предполагает решение учениками разнообразных задач исследовательского, исследовательского с элементами творческого характера под руководством педагога. Прогрессивные изменения образовательной среды обоснованы требованиями ФГОС и связаны, как правило, с новыми педагогическими разработками. Для внедрения новых форм, методик, педагогических технологий требуется понимание того, как эти новшества внедрить, осваивать и сопровождать, особенно преследуя конкретно поставленные педагогические задачи [3].

Практическая часть

Мною были разработаны проект, сопровождение проекта, проведена оценка результатов внедрения проекта среди студентов первого курса СПО.

Примерная тема проекта предложена в пособии [1].

Тема проекта: «Мое генеалогическое древо жизни!»

Смысловая структура проекта: составление генеалогического дерева с прослеживаемостью наследования морфологического признака и наследственной болезнью(ми); объяснение закономерностей наследования с позиций генетики (теории Г. Менделя и Т. Моргана); объяснение появления болезней, в т.ч. наследственных (по возможности) исходя из условий работы, жизни, привычек, окружающей среды.

Педагогические задачи проекта: развитие познавательной активности, эрудированности, инициативности, настойчивости; развитие способности выбирать наиболее вероятный (правильный) вариант из возможного множества; развитие умения одновременно работать с разными источниками информации. Формирование и развитие личностного отношения к здоровью семьи, формирование понимания ответственности за здоровье будущих поколений при выборе спутника жизни, образа жизни, условий жизни. Формирование понимания ценности здоровья и его значения для всех поколений в роду. Формирования бережного отношения к здоровью, жизни.

Планируемые результаты

Предметные: найти информацию по признакам: любой фенотипический признак и любое наследственное заболевание(я) или особенность в сложении тела по разным источникам (беседы, семейный фотоальбом). Изучить правила составления родословной, в т.ч. символику. Более глубоко изучить теории наследования признаков согласно теориям Г. Менделя и Т. Моргана. Составить свою родословную. Проследить наследование признаков в ряду поколений. Уметь объяснить наследование признаков на основании теории Г. Менделя и Т. Моргана. Пытаться объяснить появление заболеваний исходя из условий образа жизни, работы.

Метапредметные: анализировать, сопоставлять, систематизировать, обобщать, интерпретировать данные.

Формирование ИКТ-компетентности: использовать различные приемы поиска информации в сети «Интернет» (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики); соблюдать правила безопасного поведения в сети «Интернет»; использование программы «Visio» для построения генеалогического дерева.

Личностные и валеологические: формирование осознанного отношения при выборе спутника в жизни, к своему здоровью и образу жизни; формирование понимания ценности, уникальности своего индивидуума; формирование четкого понимания у обучающегося роли условий труда и жизни в здоровье и возможности «приобретения» заболеваний, которые могут передаться следующим поколениям.

Вид проекта: по доминирующей деятельности – информационный; по предметно-содержательной области – монопредметный; по количеству участников – индивидуальный. Сроки проекта: 1-2 месяца.

План сопровождения проекта представлен в таблице 1.

Средства оценки: лист реализации проекта – на всех этапах (кроме мотивационного); индивидуальные тетради реализации проекта у каждого участника; листы самооценки после каждого этапа, оценочные листы на предзащиту, опросные листы после предзащиты, рефлексивные листы после защиты перед обсуждением [3].

Таблица 1. План сопровождения проекта

Этап проекта	Деятельность детей	Возможные затруднения	Деятельность педагога
1	2	3	4
Мотивационный	Выбирают тематику проекта (составление родословной для своей, построение генеалогического дерева по интересующему признакам.	Сложно заинтересоваться стандартной темой – составление родословной. Сложно привлечь некоторых детей, недоброжелательно принимающих все традиционное в образовании.	Подготовка презентации (или стенгазеты) «Почему многие династии фараонов не доживали до 25 лет?» Обсуждение темы: «Почему раньше свою генеалогию дословно знали только аристократические семьи?»
Установочный	определяется с конкретным продуктом, планирует и выбирает ресурсы, работу над проектом	сложности с определением видов работ, выстраиванием последовательности и расчетом времени проекта	Провожу организационные собрания, готовлю примерный перечень ресурсов, предлагаю примерный план работы, готовлю перечень вопросов, которые помогут определить и спланировать ресурсы и время, предлагаю форму плана проекта
Реализация	Реализует проект по плану, делает отметки о выполненных этапах, при необходимости - корректирует действия и план	Трудность выбора, трудность принятия решения на основе не только объективных, но и субъективных соображений.	Организую периодические короткие встречи для мониторинга хода проекта, в случае необходимости организую консультации, организую обсуждение проблем, поиск возможных путей их решения и необходимых ресурсов, обозначаю необходимость изменить план, иногда облегчаю задачу, напоминаю о необходимости отметок и периодически к ним обращаюсь.
Презентационн ый	Готовит продукт к презентации, представление продукта, проводит предварительную оценку.	не хочет выступать, не успевает.	Даю наводящие вопросы. Отвечаю на вопросы, объясняю. организую дополнительные консультации.
Рефлексивный	Обсуждает итоги проекта, проводит самооценку.	Не могут себя правильно оценить. Студенту с высокой или наоборот низкой самооценкой трудно оценить правильно свой продукт.	Создаю благоприятные условия, объясняю смысл рефлексии, задаю вопросы, управляю процессом рефлексии. Говорю о плюсах и минусах проекта. На что обратить в будущем внимание. Благодарю за проведенную работу. Ставлю соответствующую оценку, которую заранее объяснила (аргументировала)

Результаты и их обсуждение

Проект был защищен с оценками: «5» - 12 студентов; «4» - 3 студента (проект был выбран 15 студентами из пяти учебных групп в период 2018-2019 гг).

Перед проведением проекта было произведено анкетирование студентов по вопросам: 1) если бы тебе предложил дружбу твой кумир («классная компания») и при этом ты бы должен вести периодически неправильный образ жизни: пить и курить, - согласился бы ты или нет на это? 2) У тебя прослеживается склонность к каким-либо заболеваниям. Можешь ли ты это объяснить только особенностями своего здоровья? Условиями работы, жизни, окружающей среды? Наследственностью?

После защиты проекта, студентам предлагалось ответить повторно на данные вопросы. В результате, имела следующие результаты:

Таблица 2. Результаты опроса

Ответы	Ответ на первый вопрос	Ответ на второй вопрос
Ответы до выполнения проекта	12 студентов - «да» 2 студента - «нет» 1 студент - «воздержался от ответа»	8 студентов - особенностями своего здоровья 4 студента - условиями работы, жизни, окружающей среды 3 студента - условиями работы, жизни, окружающей среды и наследственностью
Ответы после выполнения проекта	3 студента- «да» 12 студентов - «нет»	2 студента - особенностями своего здоровья* 2 студента - условиями работы, жизни, окружающей среды* 10 студентов - условиями работы, жизни, окружающей среды и наследственностью 1 студент - наследственностью

* - данная группа ребят относилась к здоровым людям, не имеющих наследственных заболеваний или спортсмены.

По результатам опроса можно утверждать, что данный вид проекта сформировал у студентов валеологические мышление и компетентность. Студенты, выполнившие данный проект, стали более осознанно относиться к здоровью и жизни. Так же были достигнуты все планируемые результаты.

Выводы

Разработанный проект «Мое генеалогическое древо жизни!» для студентов первого курса СПО формирует у студентов валеологические мышление, компетентность. Студенты, выполнившие данный проект, становятся более осознанными к здоровью и жизни по результатам анкетирования.

Список литературы

1. Биология и экология. 10-11 классы: проектная деятельность учащихся / авт-сост. М.В. Высоцкая. – Волгоград: Учитель, 2008.-203 с.
2. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [Ю.Ю. Баранова, А.В. Кисляков, М.И. Солодкова и др.] – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014.- 92 с.
3. Методика проектирования уроков в современной информационной образовательной среде. Опыт работы по ФГОС ООО / М.Н. Капранова. – Волгоград: Учитель. – 98 с.

Кораблева Людмила Андреевна,
преподаватель,
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волжский институт экономики, педагогики и права»,
г. Волжский, Волгоградская область

ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ОСНОВАМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ

В последние десятилетия проблемы экологии человека, экологической культуры выступили на первый план. Появляются разнообразные формы организации взаимодействия человека с окружающей средой. Приоритетным направлением решения природоохранной проблемы стала идея органичного включения созданных человеком продуктов в среду, т.е. экологического подхода в проектной культуре. Направление экологического дизайна, зародившееся во второй половине XX века – это попытка гармонизации отношений «человек – природа» и внесения в них ответственности со стороны человека.

Острота экологической ситуации привела к всеобщему пониманию необходимости формирования нового экологического сознания. В современном мире дизайн превратился в глобальное явление, охватил новые области проектной практики. Дизайн связывает в единый узел духовную и материальную культуру, соединяя художественную, научно-техническую и индустриально-технологическую культуры. Тем самым он обеспечивает культурную целостность современной цивилизации [1, С.30]. Дизайнеры открывают для общества новые формы, конструкции и технологии, воспитывают вкус и организуют жизненное пространство. Социальная ответственность дизайнера состоит в осознании того факта, что его деятельность всегда общественно значима и оказывает воздействие на потребителей продукта, в умении предвосхитить запросы и идеалы, модные тенденции, в уровне прогрессивности проектных предложений, в понимании того, что его личные вкусовые предпочтения не должны навязываться заказчику. Дизайнер как психолог организует жизненные процессы, социальное функционирование, создает настроение среды обитания. Через дизайн среды фактически может осуществляться управление социальными процессами [2].

Средствами дизайна возможно формировать культуру потребления, ценностные и мировоззренческие установки. Дизайн должен быть экологически и социально ответственным. Еще в 1971 году в книге «Дизайн для реального мира» Виктор Папанек утверждал, что в настоящее время невозможен и неприемлем дизайн, не связанный с социологическими, психологическими аспектами и экологией окружения [3, С. 219].

Современное направление – экологический дизайн – как область проектирования объединяет в себе и художественно-проектные основы, базирующиеся на мировоззренческой, ценностной платформе, и научное философское осмысление степени влияния созидательной деятельности человека на окружающую среду, последствий взаимодействия человека и окружающей среды. Экологический дизайн ставит перед собой целью создание оптимальных условий удовлетворения человеческих потребностей, не нарушая при этом равновесия окружающей среды. Экологический дизайн подразумевает целостный подход к проектированию любых объектов, которые связаны с деятельностью человека, от миниатюрных предметов, используемых

человеком ежедневно до дизайна целых зданий, городов и ландшафтов. В настоящее время не существует четких границ, определяющих этот вид проектной деятельности, равно как нет и критериев, по которым можно отнести изделие к продукту экологического дизайна [4,С.5].

Осознание социальной ответственности дизайнера, экологическая культура, этические нормы профессии закладываются в процессе обучения. Изучение основ экологического дизайна позволяет сформировать ценностные представления о выгодном взаимодействии окружающей среды и человека, а также ознакомиться с приемами экологизации, которые следует использовать при проектировании архитектурной среды и объектов дизайна.

Базовыми блоками профессиональной подготовки дизайнеров являются общехудожественная подготовка (рисунок, живопись с основами цветоведения, композиция и формообразование), специальная подготовка (дизайн-проектирование, макетирование, материаловедение, эргономика и др.) и общекультурная подготовка (история, история искусств и дизайна, психология, профессиональной деятельности, философия, экология и т.д.). Все они, обладают своим потенциалом формирования экологической компетентности, как в содержании, так и в педагогических технологиях его реализации. Именно в этих блоках осуществляется обучение студентов основам экологического дизайна, экологической компетентности [5].

Практическая реализация экологической направленности дизайнерского образования приводит к тому, что в учебном процессе решается широкий спектр проблемных ситуаций. В результате студенты нарабатывают навыки и знания по решению различных экологических проблем. Это как частные задачи, направленные на решение конкретных проблем экологической обусловленности того или иного проекта, так и более глобальные, связанные с высокой степенью технологической обеспеченности. Многоаспектность экологических объектов и решаемых задач позволяет обучающимся не только применять весь комплекс знаний и умений, полученных на курсах общегуманитарных, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, но и обогащать эти знания, получать новые навыки.

Список литературы

1. Борев Ю.Б. Эстетика: Учебник – М.:Высш. шк., 2002. – 511с.
2. Панкина М.В., Захарова С.В. Экологический дизайн как направление современного дизайна. Определение понятия // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4.; URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9670 (дата обращения: 10.04.2019).
3. Папанек В. Дизайн для реального мира. – М.: Изд. «Д. Аронов»,2008. – 416 с.
4. Уваров А.В. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художественного проектирования: автореф. дис. канд искусствоведения. – М.: МВХПУ, 2010. – 41 с.
5. Прусак В. Ф. Методологические подходы к формированию системы непрерывной экологической подготовки дизайнера // Молодой ученый. – 2014. — №11. — С. 409-412. — URL https://moluch.ru/archive/70/11973/ (дата обращения: 10.04.2019).

Кошелева Елена Анатольевна,
преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

СОЗДАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ И КОМФОРТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Новый подход к воспитанию подрастающего поколения ориентирован на развитие творческой инициативы, самостоятельности, конкурентоспособности и, в целом, на свободное развитие человеческой личности. Изменяются и требования к современному преподавателю. Его профессиональная подготовка предполагает не только глубокое изучение учебной дисциплины и методики ее преподавания, но и развитие способности критично и разумно использовать в своей работе предлагаемые инновации.

Одно неизменно в труде педагога – процесс общения. Ведь он представляет собой непрерывно-постоянное взаимодействие, в процессе которого ставятся и решаются проблемы, возникает сотрудничество. Эффективность педагогического сотрудничества может быть достигнута только в том случае, если педагог обладает такими личностными качествами, как уважительное отношение к учащимся, тактичность, умение поддержать в различных ситуациях. Иными словами, профессионально значимым качеством личности преподавателя является его способность к пониманию другого человека (в данном случае учащегося), сопереживанию, сочувствию, умению проникнуть в его внутренний мир, поставить себя на его место и понять цель и мотивы его поведения и деятельности.

В контексте реализации компетентностного подхода именно в общении заключается мощный резерв повышения профессионального мастерства педагога и самосовершенствования организации педагогической деятельности. Главная задача современного преподавателя – организация развивающей среды, в которой становится возможным достижение учащимися образовательных результатов, сформулированных как ключевые компетенции. В своей работе стараюсь организовать обучение таким образом, чтобы оно стимулировало критическое мышление, желание ставить вопросы и формулировать идеи, думать и дискутировать, высказывая разнообразные точки зрения, мотивировало учащихся на более высокие достижения и интеллектуальный рост. Такая организация обучения невозможна без индивидуального подхода к учащимся, а индивидуальный подход требует от преподавателя высокого уровня эмпатии.

Эмпатия – это не просто симпатия или сочувствие, это умение поставить себя на место учащегося. Преподавателю необходимо осознавать, что эмпатия важна для него самого и тесно связана с владением приемами самоанализа. Считаю, что наилучшие условия для развития мотивации учащихся и творческого характера учебной деятельности можно достичь в том случае, если преподаватель в отношениях с учащимся выступает в роли самого себя во всех проявлениях. Такой подход способствует правильному формированию личности учащегося, и максимальному использованию в учебном процессе личностных особенностей преподавателя.

Личный контакт устанавливается в разных формах: тактильный посредством прикосновения, при помощи взгляда – визуальный, слов – вербальный, жестов и мимики – пластический. Считаю, что важнейшим в работе преподавателя является визуальный

контакт, эффективному налаживанию которого способствует внимательный взгляд глаза в глаза. После он дополняется вербальным и тактильным (проясняющие вопросы, приемы подбадривания и заверения, юмор, ирония, шутки без сарказма).

На мой взгляд, наиболее ценным для человека является то, что выработано в результате собственного жизненного опыта. Самостоятельные находки в сфере общения становятся для человека убеждениями. Поэтому в повседневной деятельности преподавателю необходимо:

–постоянно изучать причины своих чувств и реакций на динамику их развития;

–учиться слушать и слышать партнера, не перебивать, если даже мало времени;

–в общении с учащимися использовать невербальные приемы общения: спокойное внимание, улыбку, контакт глаз, ободряющие жесты, ласковые прикосновения;

–стараться подмечать малейшие детали в общении с учащимися: жесты, мимику, интонации для того, чтобы определить в каком состоянии они находятся и что чувствуют в настоящий момент;

–пытаться примерить на себя чувства собеседника, посмотреть на мир его глазами.

В итоге развивается умение не только понимать смысл сказанного, сколько чувствовать состояние собеседника.

Считаю, что именно от полноты и адекватности познания преподавателем личности учащегося зависит результативность педагогической деятельности. Эмпатический тип коммуникации с его стремлением понять проблему социальных, культурных и личностных различий в полном объеме и найти необходимые пути и способы для взаимопонимания значительно увеличивают эффективность реализации фундаментальных целей образования:

–научить учиться;

–научить работать и зарабатывать;

–научить жить вместе;

–научить жить.

Список литературы

https://znanio.ru/medianar/157/

Муковникова Наталья Александровна,
преподаватель,
ГБПОУ «Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»,
г. Волгоград

АУТЕНТИЧНАЯ КУХНЯ КАК МАРКЕР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Цель работы - исследование особенностей аутентичной кухни и ее использования в современном общественном питании России, как фактора народосбережения и экологической безопасности.

Задачи:

1.Изучить феномен аутентичной кухни;

2. Проанализировать факторы безопасности пищи для жизни человека;

3. Исследовать ассортимент аутентичной кухни Нижнего Поволжья и их продвижение в системе общественного питания.

Предмет исследования: бытовая экология.

Объект: технологии и ассортимент аутентичной кухни Нижнего Поволжья.

Методы исследования: анкетирование; сбор данных, полученных в среде студентов колледжа и их семей; интервьюирование; библиографический метод.

Перед страной поставлены амбициозные задачи во всех сферах жизни, но приоритетной остается политика народосбережения. Продовольственный ресурс и его безопасность – один из важнейших экологических факторов благополучия и успешности страны. В России сложились уникальные природные условия: обширные и плодородные земли; запасы пресной воды и разнообразные климатические пояса, которые дают возможность стать лидером в производстве разнообразного продовольствия. Экспорт агропродукции увеличивается год от года. Постепенно формируется национальная независимость в производстве продуктов питания, например по мясу птицы, зерну и др. Импорт продовольствия закрывает все недостающие позиции. Сегодня в магазинах можно приобрести любые продукты из любого региона мира. Но если, по количеству продовольствия, ситуацию можно считать безопасной, то к качеству есть вопросы. Одна из существенных проблем – это влияние продуктов и современных технологий их изготовления на организм человека.

В истории человечества есть примеры, когда продукты привычные для одних народов становились смертельно опасными для других. Случайно было обнаружено, что африканцы не переносят цельное коровье молоко, консервы которого сбрасывали с самолетов как гуманитарную помощь. Среди людей, употребивших их, наблюдались массовые летальные исходы. Еще стоит отметить эпидемиологическую опасность продовольствия, в зависимости от санитарных условий страны-производителя, а также не решен окончательно вопрос о безопасности генетически модифицированных продуктов питания.

Таблица 1.Критерии безопасности продуктов питания.

Факторы безопасности	Характеристика фактора
Достаточность	Соответствие нормам потребления в пищевых веществах
Эпидемиологический	Заражённости микробами и гельминтами
Генетическая непереносимость	Отсутствие необходимого гена в геноме, синтезирующего ферменты
Изученность явления	Отсутствие полных данных о безопасности продукта

Рассмотрим вопрос о значении аутентичных продуктов и их продвижении в современной системе производства питания.

Тенденции глобализации мира породили у человечества стремление к аутентичности. В переводе с греческого, слово «аутентичный» означает «настоящий, оригинальный, подлинный». Все более значимыми становятся для потребителя услуг такие факторы, как:

1. Гарантия качества источников продукции общественного питания;

2. Оригинальность продукции (например, пельмени ручной работы пользуются у покупателей большей популярностью, чем продукция автоматических линий).

Всё это и обеспечивает аутентичная кухня.

Индустрия ресторанного сервиса и торговли активно использует тему аутентичности, предлагая в рамках экологического туризма знакомство с неповторимыми продуктами питания и блюдами региона. Для нашего края свойственно мульти-смешение культур. Волга, являясь важным транспортным путем, с древности объединяла различные народы с их неповторимыми традициями. На юге Поволжья веками совместно живут русские, украинцы, татары, армяне, казахи, немцы, евреи, чеченцы и другие народы. Каждая культура уникальна и привносит своеобразие в жизнь всего общества, обогащая его. Можно считать аксиомой, что аутентичные продукты – это экологически безопасная продукция, проверенная временем и бытом народа. Именно она обеспечила выживаемость населения в историческом контексте и именно поэтому она является благоприятным фактором жизни.

Аутентичная кухня - это исконная, подлинная, основанная на первоисточниках кухня, соответствующая природным, экономическим и социальным условиям жизни, которая формировалась столетиями и вобрала в себя самые лучшие образцы продуктов, блюд и технологий. В своем эссе «О любви к Отечеству и народной гордости» Н. М. Карамзин пишет: «Всякое растение имеет более силы в своем климате: закон Природы и для человека не изменяется...» Таким образом, людям полезны плоды той земли, на которой он родился. Этот факт давно известен, но «экзотические страсти» и потребность в «острых ощущениях» увлекает человека, разрушая его целостность и здоровье.

Распространение аутентичных блюд и технологий начинается с:

1.изучения гастрономических предпочтений региона, с целью их описания и понимания их роли в жизни людей;

2. поиска путей формирования гастрономического «бренда» на основе культурных традиций территории.

В кухне междуречья Волги и Дона используются уникальные продукты, известные всей России и за ее пределами.

Таблица 2.Аутентичные продукты Волги и Дона.

Название	Использование	Другие сведения
Горчица и продукты из нее	Приправа, консервант при засолке, медицинское средство	Выращивается и производится уже 2 века. Поставки по всей России и за рубеж
Томаты	В свежем виде; производство томатной пасты и других консервов	Поставки по всей России. Прекрасные вкусовые качества и высокая урожайность сортов: «Волгоградский 595», «Дар Заволжья» местной селекции
Быковские арбузы	В свежем виде;	Отменный вкус. Арбузные точки работают до холодов. Поставки в столицу [4].
Твердые сорта пшеницы	Производство макаронных изделий, высококачественной муки	Поставки в Италию.
Мед	Как десерт и медицинское средство	Самый распространенный сувенир у гостей региона. Разнообразие и обилие меда.
Рыба ценных пород	Стерлядь, нельма, белуга, осетр - в свежем виде, балычная продукция, консервы	Восстанавливается поголовье на рыборазводных заводах
Рыба частиковых пород	Вобла, синец, рыбец, вяленые. Судак, сазан, белый амур – в свежем виде.	Рыбные рынки предлагают большой ассортимент рыбы, круглогодично.

Интерес к аутентичной кухне сохраняется у простых людей и профессионалов. В Волгограде организуются конкурсы на лучший народный рецепт или блюдо, работают

ярмарки, где можно купить уникальные продукты питания. В меню ресторанов и кафе предлагаются традиционные блюда. На праздник Пасхи повсеместно продают куличи. Однако, заметно давление пиццерий, точек торгующих суши, попкорном, гамбургерами. Специалисты считают, что это «дань моде» [2].Один из молодых руководителей предприятия общественного питания Ведров С. в интервью рассказал о том, что не так просто в городе отведать простой волжской ухи из рыбы частиковых пород. Возможно, надо стимулировать развитие предприятий, специализирующихся на аутентичной кухне.

Еще один аспект экологической безопасности – это внедрение инновационных технологий приготовления пищи [1.] Сегодня есть научно обоснованные технологии, которые соответствуют традиционным. Кулинария – это наука и как всякая наука она должна развиваться [3.], сохраняя традиции и внедрять инновационные методы.

Таблица3. Корреляция инновационных и традиционных технологий приготовления пищи.

Название технологии	Характеристика	Преимущества	Корреляция инновационных и традиционных технологий приготовления пищи
Sous-vide	Метод «низкотемпературной готовки» в вакууме. Температура поддерживается специальным нагревателем на протяжении многих часов (до 72), кипение не допускается.	Сохранение аромата и сока продукта; Уменьшение потерь массы на 15-35%; Экономия электроэнергии на 20-28%; Исключение усушки и обезвоживания продукта; Препятствие окислению липидов и как следствие - прогорканию;	Длительное приготовление в остывающей русской печи.
Фудпейринг	наука о сочетании разных продуктов. В результате исследований было составлено древо фудпейринга, в котором чётко показаны, какие продукты хорошо сочетаются друг с другом с ароматической точки зрения.	Подбор правильных комбинаций продуктов и повышение усвояемости веществ	То, что отбиралось веками, сегодня можно получить быстро
Арт-визаж	кулинарное искусство профессионально декорировать блюда	Блюда подают как произведение искусства,	В народном понимании блюдо должно прославлять Творца и жизнь и всегда оформлялось с выдумкой.
Фьюжн	смешивание стилей традиционных предпочтений Запада и Востока, сохраняющее гармонию вкуса.	полностью отвечает требованиям сбалансированного питания, создает щадящий эффект в воздействии экзотики	Осторожное отношение к «заморским продуктам»

Одним из путей сохранения традиций и формирования правильного отношения к жизни является приобщение молодежи к своей культуре. Необходимо демонстрировать ее преимущества: глубину и эффективность. В Волгоградском колледже ресторанного

сервиса и торговли, на протяжении многих лет, проводится конкурс творческих проектов «Профессиональный статус», где обучающиеся знакомятся с азами профессии и получают возможность формировать свое самосознание. Так, в год ЧМ по футболу (2018), студентам 1 курса была предложена тема «Русский сувенир». Они готовили рассказ о России для гостей города. В задание входили: разработка тематического стола, представление темы, художественное оформление. Результатом стало яркое представление работ по номинациям: «Русская сказка», «Русский дворик» (о многонациональности России), «Русский гендер» (о поддержке союза мужчины и женщины), «Русский дух» (о вере) «Русский европейский шик» (о русских традициях, ставших европейскими).

В этом году, проект предлагает такое направление «Волжские истории» (об аутентичной кухне Волги и Дона) по следующим номинациям: «История 1 – литературная», «История 2 –краеведческая»; «История 3 – международная»; «История 4 –рецепты от семьи…»

Порядок проведения конкурса предполагает два этапа.

Этап первый (подготовительный). Формирование малых групп, выбор темы, сбор и структурирование необходимого материала (аутентичных рецептов. технологий), создание презентаций, проведение консультаций и мастер-классов проводится с октября 2018 по апрель 2019 года.

Этап второй проводится 16 мая 2019 года в конференц-зале ГБПОУ «Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли».

Итогом конкурса творческих проектов должен стать сборник рецептов «Аутентичная кухня Волги и Дона», который будет находиться на сайте музея колледжа. На сегодня заявлены оригинальные рецепты: блинов и блинчиков: «Эх, яблочко», «Сыр и лучок», «Русская деревня», «Блин-селедка!»; взвара из смородины «Родина»; оладьев из кабачков «Солнышко» и др. Эти блюда участвовали в выставке и получили грамоту за творческий подход к делу.

Список использованных источников

1. Андреева Л. А., Хопияйнен О.А., Филимонова Н. В., Якимчук А.В. Язык, культура, питание: национальная кухня как этномаркер в молодежной среде. Историческая и социально-образовательная мысль. 2017. Том. 9. № 6. Часть 2. с.147-153. doi: 10.17748/2075-9908-2017-9-6/2-147-153.

2. Марушкина Н.С. Концепт «Еда» в контексте диалога культур: дис. ... канд. культурологии / Н.С. Марушкина. - Иваново: Ивановский гос. ун-т, 2014. - 166 с. [2; с. 34].

3. Павловская А.В. Нужна ли нам наука о еде / / Еда и культура: Сб. ст. - М.: Центр по изучению взаимодействия культур, 2015. - 362 с.

4. Копирайт [Электронный ресурс]. Режим доступа www.orangesmile.com

Приложение №1

Вяткин Анисим группа Т-200

Погорелова Наталья Сергеевна, Мурадова Анна Петровна
преподаватели
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ /НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 20.02.01 РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ/

Социально-экономические перемены, происходящие в обществе, приводят к переосмыслению ценностей образования, которые сегодня все больше ориентированы на человека, на его всестороннее развитие. Поэтому образование сегодня рассматривается как условие и средство самосовершенствования человека, развития его творческой индивидуальности и самореализации.

Экологическое воспитание — целенаправленное развитие у подрастающего поколения высокой экологической культуры, включающей в себя знания о природе, гуманное, ответственное отношение к ней как к наивысшей национальной и общечеловеческой ценности, и готовность к природоохранительной деятельности.

Экологическое воспитание осуществляется в результате целенаправленного обучения. Учащиеся в процессе изучения различных учебных дисциплин и профессиональных модулей обогащаются экологическими знаниями. Нравственное и эстетическое воспитание сосредоточивают внимание студентов на бережном отношении к природе, любви к ней, умения наслаждаться ее красотой. Общественно полезный труд приучает студентов к природоохранительной работе. Эта взаимосвязь и обусловленность разнообразных видов деятельности определяют систему экологического воспитания, которое реализуется как на уроках, так и во время внеаудиторной работы.

Для преподавателей работающих на специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов формировать экологическую культуру студентов, помимо вышесказанного, это значит укреплять у них положительное отношение к будущей профессии, интерес, склонности и способности к ней, стремление совершенствовать свою квалификацию после окончания техникума, удовлетворять свои основные материальные и духовные потребности, постоянно занимаясь избранным видом профессионального труда, развивать идеалы, взгляды, убеждения, престиж профессии в собственных глазах будущего специалиста.

Поступив в техникум не многие студенты имеют четкое представление о своей будущей специальности, поэтому задача преподавателей предметно-цикловой комиссии «Экологии и технологии полимеров» - развить у обучающихся интерес к будущей профессиональной деятельности, что в свою очередь обеспечит формирование у студентов необходимых профессиональных качеств в том числе и экологической культуры. Постепенное формирование профессионального интереса способствует также положительному отношению студентов к выбранной специальности,

постепенному и безболезненному включению их в самостоятельную учебную деятельность. Заинтересованность в своем труде – это важное условие для развития профессиональных способностей. Если обучающийся выбрал профессию, полюбил ее, то, безусловно, будет стремиться приобретать и развивать свои знания, совершенствовать умения и навыки в этой области, а в дальнейшем попытается реализовать их в своей работе. Свою работу должен он осуществлять с позиции бережного, рационального природопользования, т.е. иметь четко сформированное экологическое мировоззрение.

Именно с таких позиций осуществляется образовательный процесс в государственном бюджетном образовательном учреждении среднего специального образования «Волжский политехнический техникум» на специальностях 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Студентам с первого дня обучения стараются объяснить значимость профессии эколога в современном обществе, что всякая жизнь самоценна, уникальна и неповторима, что именно человек несет ответственность за все живое; формируя тем самым у студентов экологическую и правовую культуру в вопросах охраны природы и рационального природопользования

В основу учебно-воспитательной работы педагогическим коллективом специальности положены аспекты духовно-нравственного и эстетического воспитания:

– любовь к избранной профессии;
– гуманное отношение к человеку;
– духовное развитие личности;
– воспитание патриотизма и любви к Родине;
– создание условий благоприятного климата для полноценной учебной деятельности.

Большое значение в этих вопросах уделяется внеаудиторной деятельности, так как вне занятий, в неформальной обстановке преподаватель имеет возможность составить более полное представление о каждом студенте, о его возможностях, особенностях характера, круге интересов, что в дальнейшем поможет составить целостный психологический портрет каждого студента и найти пути наиболее эффективного вовлечения его в учебный процесс и общественную жизнь техникума.

Внеаудиторная работа, проводимая на специальности Рациональное использование природохозяйственных комплексов» очень разноплановая и многогранная. Она затрагивает практически все сферы профессиональной и воспитательной работы, которая осуществляется на специальности и всю её можно свести к пяти основным направлениям – это классные часы, экологические акции, научно-исследовательская работа, работа клубов, музыкальные мероприятия.

Каждое из направлений уникально по своему содержанию, многогранности, используемым средствам, но в целом все они направлены на достижение понимания студентами уникальности окружающего нас мира, необходимости его сохранения, т.е. на формирование экологического мировоззрения наших студентов и воспитание высоконравственных, духовно развитых личностей, готовых к качественной профессиональной деятельности в современных условиях.

Сливнова Наталья Владимировна,
преподаватель
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА ПЕДАГОГА ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЦЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Современный мир продолжает бурлить событиями, которые вызывают стойкое ощущение краха. Динамика настолько активная, что понятие стабильности практически отсутствует. Проблемы, связанные с социальной жизнью, материальным положением и межличностными отношениями окружают нас везде: дома, на работе, в образовательном процессе, да и в простом общении.

Мы пытаемся выживать. Эта фраза все чаще звучит в средствах массой информации и в бескрайних недрах интернета. Можно сказать, что глагол «выжить» витает в атмосфере.

И сразу понимаешь, что в рамках сложившейся общественной системы, далеко не каждый успевает задуматься о своем предназначении, внутреннем мире, самосовершенствовании. А самопознание – до него ли?

Проблемой развития личности, ее структуры и становления занимаются многие века. Не хочется углубляться в сложности исследования этого процесса. Но определение личности прошло путь от сущности Бога (средневековая философия), героя (философия романтизма), гражданина (новоевропейская философия) до современного понятия, что личность – это конкретный человек, взятый в системе его устойчивых социально обусловленных психологических характеристик, которые проявляются в общественных связях и отношениях, определяют его нравственные поступки и имеют существенное значение для него самого и окружающих.

Сложно на первый взгляд. Но самое главное понятно – личность формирует общество.

Поэтому так важно, чтобы своим личностным ростом занималась молодежь. Ведь именно мы воспитаем новое поколение и воплотим в жизнь свои идеи. Молодежь – это золотой мост в будущее.

Для них будущее – сейчас.

Как постараться, чтобы мы сохранили целостность известной триады – «духовное богатство», «моральная чистота» и «физическое совершенство»?

С древних времен считалось, что именно спорт, как физическая культура, способствует постоянному совершенствованию, заставляет преодолевать трудности, вырабатывает трудолюбие и настойчивость. Именно спорт воспитывает целеустремленность, самообладание и волю.

Но многие могут сказать, что спорт развивает лишь «физическое совершенство», а как же «духовное богатство» и «моральная чистота»?

Мне бы хотелось уделить внимание такому проявлению физической культуры, как спортивный туризм.

Столкнувшись с людьми, которые занимаются туризмом, я удивилась тому, как много они знают об истории нашего края, как ясно мыслят, как спокойны в критические моменты, и конечно, какое настоящее у них чувство товарищества.

Именно это общение дало мне понять, что спортивный туризм может являться одним из факторов, который позволяет сформировать нравственные основы человека, то есть, способствует развитию личности.

. Туризм – средство, позволяющее сформировать и развить интеллектуальные возможности личности. Наконец туризм используется не только как средство активного отдыха, но и как средство развития морально - волевых качеств личности, в том числе формирует нравственную культуру, воспитывает любовь к отечеству, помогает формированию высоких гражданских чувств, чувство долга. Но…

Вокруг нас все больше строятся физкультурно-оздоровительные комплексы, ведется пропаганда занятиям спорта. Это прогремевшая Олимпиада – 2014 в г.Сочи, это Чемпионат мира по футболу этим летом (2018г.), всевозможные ледовые шоу и т.д. Но вот по отношению спортивного туризма нет единой политики государства, отсутствуют органы власти на местах в области туризма. А если есть туристические клубы, то нет широкой информированности о них, отсутствует пропаганда и реклама туризма. Я сейчас говорю о своем родном городе..

Мною не проводились определенные исследования, но устное анкетирование моих студентов, а это молодежь восемнадцати лет, позволило выявить только одно – никто не знает, есть ли в городе Волжском туристические клубы. К сожалению, все наши разговоры о туризме свелись к заграничным поездкам. Или посещение турбаз, но это уже другая история.

Хочется вернуться к спортивному туризму.

Одной из важнейших функций туризма как общественного явления в современных условиях выступает формирование гармонически развитой личности, сознательного и активного члена общества сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство. В туристской деятельности молодежи эта связь выражается в общей направленности каждой из задач воспитания, которые, дополняя друг друга, обеспечивают воспитание человека, интеллектуально развитого, физически сильного и закалённого, готового к высокопроизводительному труду и интенсивной общественной деятельности. Современное воспитание включает патриотическое воспитание, нравственное, трудовое воспитание и политехническое обучение, эстетическое и физическое воспитание.

Патриотическое воспитание предусматривает формирование убеждённости, гражданской зрелости, развития общественной активности и выработку навыков общественного поведения в неразрывной связи с патриотическим воспитанием.

Общественно - политическое воспитание средствами туризма имеет целью воспитание коллективистов, т.е. людей, ставящих общественные интересы выше личных, умеющих, преодолевая трудности и препятствия, делить радости и огорчения коллектива. Особенно проявляется роль коллектива в походах различной сложности. Дружная группа - залог успешного прохождения маршрута, хорошей организации активного отдыха.

Важно подчеркнуть, что в туристских путешествиях, даже небольших по протяженности и продолжительности, рождаются чувства коллективизма, любовь к природе, расширяется кругозор участников. Общая цель в походе сближает людей разного возраста. Каждый пройденный километр пути укрепляет уверенность в своих силах, приносит большое моральное удовлетворение.

Трудовое воспитание средством туризма заключается в формировании умений и навыков самообслуживания и общественно полезной деятельности. Участники туристской группы должны обеспечивать самостоятельную жизнедеятельность на все время маршрута: ориентироваться и преодолевать препятствия, ставить лагерь, готовить пищу, ремонтировать снаряжение, чинить одежду, фотографировать, делать описание маршрута.

Благодаря этому турист не только усваивают элементарные приемы бытового труда, но - учатся проявлять сознательную дисциплину, организованность, согласованность сов действий в работе.

Туризм, как никакой другой вид человеческой деятельности, приобщает занимающихся к прекрасному, к природе и обществу, наполняет жизнь духовным содержанием, делает ее красивее, богаче, помогает лучше познать, окружающий мир. В природе человек встречается с проявлением ее могучих сил, с гармонией красок, с безграничным пространством лесов, полей, рек, озер, горных хребтов.

Туризм в большей степени способствует познавательному и исследовательскому краеведению, а, краеведение обращается к туризму как одной из весьма популярных и ценных форм.

Хорошо организованная туристско-краеведческая работа поможет дать участникам глубокие и прочные знания основ наук, готовить к жизни и труду, к защите Родины.

В нашей стране туризм имеет глубокие корни. Его популярность распространялась на все возрастные группы. Да и сейчас многие самостоятельно и в зависимости от материальных возможностей организуют группы и отправляются по различным маршрутам, используя различный вид транспорта.

В нашем городе существует и пока функционирует Волжский турклуб под эгидой Федерации спортивного туризма, который был основан еще в 1958 году. Не мало трудностей он пережил, но благодаря своим активистам, людям не равнодушным, работает и старается объединить единомышленников. Сейчас работа клуба нацелена на наше подрастающее поколение, которое погрузилось в пучину виртуальности. Актив клуба всегда готов откликнуться на желание узнать, что же такое спортивный туризм.

Вернемся к проблеме формирования личности, к ее центральной задаче нравственного воспитания – формирование активной жизненной позиции, которая может проявляться и реализовываться в различных сферах человеческой деятельности: трудовой, общественно-политической, духовно-нравственной и других.

Наш город молодой, огромное множество школ, крупный образовательный центр среднего профессионального образования Волжский политехнический техникум, и наконец, наш Волжский политехнический институт. Так хочется вынырнуть из путешествий по страницам Instagram, переставать познавать мир по передаче «Орел и решка». Французский писатель Анатоль Франс писал, что «путешествия учат больше, чем что бы то ни было. Иногда один день, проведенный в новых местах, дает больше, чем десять лет жизни дома».

Поэтому считаю, что на базе Волжского политехнического техникума силами кафедры физического воспитания, преподавателя географии и астрономии, а также, содействием нашего выпускника Серебрякова Дмитрия (руководитель Волжского турклуба), можно создать активный турклуб.

Поэтому, если мы радеем за здоровое, как физически, так и нравственно, новое поколение, давайте поддержим движение спортивного туризма.

Список литературы:
1. Битянова Н.Р. Психология личностного роста. – М., 1995.
2. Козлов Н. И. Формула личности. – Питер, 2000.
3. Никишин, Л. Ф. Туризм и здоровье./Л. Ф. Никишин, А. А. Коструб. — Киев: Здоровье, 1991. — 222 с.
4. Островой С. Н. Стихотворения. – М., 1972.
5. Спортивный туризм в системе образования [Текст] / под ред. С. М. Губаненкова. – СПб. : Изд. дом «Петрополис», 2008. – 196 с.
6. Федотов, Ю. Н. Спортивно-оздоровительный туризм : учеб. [Текст] / Ю. Н. Федотов, И. Е. Востоков. – М. : Советский спорт, 2004. – 464 с.

Тимощенко Людмила Юрьевна,
преподаватель,
ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж"
г. Волгоград

КОЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ

Экологическая культура формируется с дошкольного периода, но особое экологическое сознание дети приобретают в студенческий период. Известно, что в этом возрасте происходит процесс переосмысления жизни и деятельности молодых людей, определяющий основные мотивы ценностного отношения к природе и самому себе. Как отмечает Л.И. Божович, «на основе впервые возникающей социальной ситуации развития происходят коренные изменения в содержании и соотношении основных мотивационных тенденций школьника, определяющих перестройку всех психологических особенностей», т. е. имеются благоприятные психолого-педагогические предпосылки для формирования экологической культуры и правильного образа жизни человека.

Вопрос необходимости формирования экологической культуры не теряет своей актуальности, поскольку становится основой национальной безопасности и перехода общества к устойчивому развитию.

Существуют разные подходы к пониманию экологической культуры. Современные определения экологической культуры объединяет акцентирование внимания на необходимости и возможности в рамках этой культуры оптимизации взаимодействия природы и общества. С.Н. Глазачев определяет экологическую культуру как«совокупность духовных ценностей, принципов правовых норм и потребностей, обеспечивающих оптимизацию взаимоотношений общества и природы». Рассмотрение экологической культуры А.Ю. Либеровым как определенной программы, на основании которой субъект строит свой исторически конкретный процесс взаимодействия с

природой, раскрывает содержание регулятивно-деятельностно-поведенческого компонента.

Коэволюция (от лат. со (с), вместе и evolutio – развёртываться, развиваться) – согласованное, «взаимно признанное»развитие частей одного целого.

В отечественном образовании философы и педагоги обратили внимание на влияние природы и окружающего мира как основного фактора нравственного воспитания личности. Единство человека и природы воспринимаются ими как проявление их неразделимости. Именно такой подход становится определяющим и в современном экологическом воспитании, которое формирует ответственность по отношению к окружающей природной среде, убеждает в необходимости бережного отношения к природе, разумного природопользования, побуждает к участию в практической деятельности по изучению и охране природы. Так развивается личность с высокой экологической культурой, имеющей не только знания о природе, но и обладающей гуманным отношением к ней как к наивысшей человеческой ценности. Коэволюционная стратегия как философское направление является той основой, на базе которой возможно исследование такого разностороннего процесса, как формирование экологической культуры. Понятие «коэволюции» как сопряженного, взаимообусловленного изменения сосуществующих систем или частей внутри целого, их совместного развития, выйдя за рамки экологической науки, стало концептуальным основанием философии природы.

Согласованное взаимообогащающее развитие человека в соцоприродной среде – важнейшая составная часть общей проблематики коэволюции человеческого общества и природы в целом**.** Социоприродная среда (социальная среда, природная среда) рассматривается нами как окружающее человека пространство, система влияний и совокупность материальных, организационных, кадровых, духовных условий которого обеспечивают эффективное становление экологической культуры студентов. Можно говорить о целостности, реализуемости и жизнеспособности окружающей среды как социоприродном культурно-воспитательном пространстве, если в ее основе лежит взаимосвязь ее социальных (социокультурных, этнокультурных, социально-бытовых, трудовых, информационно-событийных, рекреационных, эстетических) и природных(природная среда) компонентов. Именно в этом случае социоприродная среда позволяет решать следующие задачи:

– становление воспитанной личности, ориентированной на максимализацию личностного самовыражения в общении с субъектом взаимодействия в социально и личностно значимой деятельности;

– становление культурной личности как духовно-практического преобразования, побудителем которого является осознание студентами востребованности их личного опыта в решении жизненных проблем;

– саморазвитие студентов на основе самоопределения и продуктивного самовыражения в культурном образовательном пространстве, в котором они проживают;

– становление и развитие процессов внутренней рефлексии, осознание значимости собственной компетентности в бережном использовании и защиты окружающей среды

– воспитание и развитие личности, направленное на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности в области развития экологической культуры.

Таким образом, психолого-педагогический потенциал социоприродной среды является средством формирования экологической культуры студентов, поскольку развивает следующие системные качества:

– высокую мотивацию к саморазвитию;

– самостоятельность в познавательной деятельности, развитии системы ценностей, идеалов в области взаимоотношений человека и природы;

– способность к рефлексии;

– способность непрагматического взаимодействия с природными объектами в результате осознания их как ценности;

– осознание необходимости владения полными, глубокими, системными, систематичными знаниями основ наук как залога безопасной жизнедеятельности;

– отзывчивость на витальные проявления природных объектов;

– стремление к эстетическому освоению мира природы;

– нравственное поведение по отношению к природной среде;

– активность в пропаганде идей охраны природной среды и в деятельности организаций и объединений, связанных с ее охраной;

– креативность проявлений в социоприродной деятельности, ориентированной на конкретный социальный поступок.

К факторам среды, которые прямо включаются в сферы жизнедеятельности студента, относятся: *когнитивный, эмоционально-эстетический, ценностно-смысловой и эколого-аксиологический* компоненты.

Когнитивный компонент (компетентностный) включает в себя формирование основных (базовых) компетенций в сфере экологического образования и просвещения по вопросам экологической безопасности, а также предусматривает становление и развитие экологической грамотности, образованности, экологической воспитанности (чувство ответственности, гуманности), экологически осознанного поведения и деятельности.

Эмоционально-эстетический компонент включает в себя эмоциональное состояние личности в процессе общения с природой, нравственно-эстетическое восприятие природной среды.

Деятельностный– предполагает наличие системы практических навыков по охране окружающей среды, а также характер участия в природоохранной созидательной деятельности.

Ценностно-смысловой компонент представляет собой совокупность личностно значимых и ценных стремлений, идеалов, убеждений, взглядов, позиций, отношений, направленных на взаимоотношение с живой природой.

Эколого-аксиологический компонент предполагает создание художественно-образной среды, в которой произведения искусства выступают носителями эколого-эстетических ценностей: Жизнь, Природа Культура, Общение, Творчество.

Таким образом, использование методологического принципа, который определен в теории взаимодействия природы и общества и находит выражение в понимании природы и общества как отличных и взаимопроникающих образований, позволяет обосновать, что экологическая культура охватывает сферу отношений человека и общества к природе. Этот принцип является способом оптимизации деятельности людей, и как следствие – оптимального функционирования в контексте коэволюции.

При анализе единства природы и общества обнаруживается взаимопроникновение природы и общества как качественно особых сфер действительности и тем самым создаются условия для раскрытия структуры и механизма их взаимодействия. В признании единства не исчезает специфичность одного и другого, но эта специфичность не гипертрофируется, так как не игнорируется их реальная зависимость друг от друга. Подлинный монизм в осмыслении проблемы соотношения природы и общества может быть, с этой точки зрения, «только монизмом конкретным, раскрывающим все специфические особенности каждой стадии развития: природной и социальной».

Различные проявления натуралистического и социологизаторского вариантов монизма – это неизбежный результат абсолютизации естественнонаучного или социологического подходов к исследованию проблемы взаимоотношения природы и общества. Задача социально-философского исследования, прежде всего, состоит в том, чтобы избежать такого рода абсолютизаций. Опираясь на достижения естественных и социогуманитарных наук, интегрируя и синтезируя их данные, философия должна способствовать созданию целостной картины единства природы и общества как качественно особых взаимопроникающих и взаимодействующих образований. Коэволюционный процесс, рассматриваемый в контексте воздействия общества на природу, выступает как социогенный природный процесс. Он порожден взаимодействием общества и природы, является выражением высшей формы природногобытия (высшим пунктом развития природы). Применение теории взаимодействия природы и общества, рассматривающей их как отличные и взаимопроникающие образования, позволяет выявить социальные и природные условия формирования экологической культуры студентов в контексте коэволюции.

Коэволюция понимается как взаимодополняющее гармоничное соразвитие человека и биоокружения. Коэволюционный подход представляется как устойчивое развитие в социоприродной среде и определяет характер и качественный уровень взаимодействия человека и социоприродной среды, что проявляется в системе отношений, ценностей и норм, мотивирующих экологически обусловленное поведение студента в среде обитания.

Список литературы

1. Божович, Л.И. Этапы формирования личности в онтогенезе [Текст] /Л.И. Божович. М.: Кнорус, 2011.-269 с.19.
2. Булатова, С.И. Воспитание экологической культуры[Текст] /С.И.Булатова М.: Просвещение 2010. -140 с.
3. Гришаева Ю.М. К вопросу о сущности понятия «экологическая культура личности» / Ю.М. Гришаева // Среднее профессиональное образование. 2011. – № 11. – С. 48-51.
4. Дежникова, Н.С. Воспитание экологической культуры у детей и студентов[Текст]: учебное пособие / Н.С. Дежникова – М.: Педагогическое общество России. – 2010. – 263 с.

Титова Ольга Алексеевна,
преподаватель,
ГБ ПОУ «Новоаннинский сельскохозяйственный колледж»,
г. Новоаннинский, Волгоградская области

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД В СОЗДАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На протяжении последних десятилетий практика реализации идеи индивидуализации в образовательных учреждениях предлагала различные технологические подходы. Среди них индивидуальные образовательные маршруты наиболее распространены. Трактовка понятия неоднозначна. Исследователи рассматривают индивидуальный образовательный маршрут как целенаправленно проектируемую дифференцированную образовательную программу, программу деятельности персональную траекторию освоения содержания образования или содержательное направление реализации индивидуальных образовательных траекторий модель образовательного пространства.

Об индивидуализации образования упоминается в ряде нормативно-правовых документов РФ: на получение образования в соответствии с государственными образовательными стандартами, на обучение в пределах этих стандартов по *индивидуальным учебным планам*, на *ускоренный курс обучения*… Обучение граждан по индивидуальным учебным в пределах государственного образовательного стандарта… регламентируется уставом образовательного учреждения» *(Ст. 50, п. 1 ФЗ РФ " Об образовании»);*

«… Развитие общего образования предусматривает *индивидуализацию*, ориентацию на практические навыки и фундаментальные умения, расширение сферы дополнительного образования…» *(«Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики» - 2020);*

«… Новая структура стандарта призвана обеспечить наряду с внедрением компетентностного подхода расширение спектра *индивидуальных образовательных возможностей и траекторий* для обучающихся на основе развития профильного обучения…» *(«Современная модель образования, ориентированная на решение задач инновационного развития экономики »);*

В результате разнообразия подходов к формулировке понятия возникает и множественность подходов к классификации индивидуальных образовательных маршрутов, синонимируя понятия индивидуальной образовательной траектории и маршрута, определяются воспитательные (личностно- и социально-ориентированные) и учебные (знаниево-, творчески- и практико-ориентированные) маршруты , дифференцируя ИОМ, выделяет дифференцирующие факторы (внешние, внутренние и субъектный опыт), позволяющие говорить о типах и видах образовательных маршрутов : типы – исходя из образовательной ступени (начального, основного и среднего общего образования), виды – исходя из области дифференциации (ГОС, уровень психического развития, способности и т. д.), классифицируя виды образовательных программ - образовательных маршрутов, возрастной критерий считает основным.

Одной из задач современного образования является развитие личности и поддержка индивидуальности обучающегося. Индивидуальность – это человек,

характеризуемый со стороны своих социально значимых отличий от других людей; своеобразие психики и личности индивида, ее неповторимость. Индивидуальность может проявляться в чертах темперамента, характера, в специфике интересов, качеств перцептивных процессов и интеллекта, потребностей и способностей индивида.

Для достижения поставленных целей используется индивидуализация. Под индивидуализацией понимается создание системы многоуровневой подготовки учащихся, учитывающей индивидуальные особенности обучающихся и позволяющей избежать уравниловки и предоставляющей каждому возможность максимально раскрыть потенциалы и способности.

Формой индивидуализации является индивидуальная образовательная траектория или индивидуальный образовательный маршрут.

Индивидуальная образовательная траектория - это персональный путь творческой реализации личностного потенциала каждого обучающегося в образовании, смысл, значение, цель и компоненты каждого последовательного этапа которого осмыслены самостоятельно или в совместной с педагогом деятельности.

Индивидуальный образовательный маршрут является изменяющимся и зависит от динамики возникающих образовательных потребностей и задач. Образовательный маршрут позволяет иначе, чем учебный план конструировать временную последовательность, формы, и виды организации взаимодействия педагогов и обучающихся, перечень видов работы.

Индивидуальная образовательная траектория представляет собой последовательность дополнительных образовательных предметов (элективных курсов), свободной работы, внеурочной деятельности, в том числе дополнительного образования, выстроенная рядом (параллельно) с блоком обязательных образовательных предметов, в которой освоение учебной информации обучаемыми проходит в тесном контакте с педагогами.

Основные характеристики индивидуальной образовательной траектории:

Индивидуальная – не означает только «один на один» с учителем. Важно найти такой учебный материал, организовать такие формы взаимодействия, которые будут способствовать личной инициативе, проявлению, становлению индивидуальности.

Образовательная – значит способствующая формированию знаний, умений, пониманию мира и себя в этом мире.

Траектория – след от движения, накопление различного учебного, социального и образовательного опыта.

В наиболее общем виде выделяют три типа траекторий, отражающие ведущую направленность обучающегося:

- траектория адаптивного типа требует использования образования для подготовки школьника к современной социоэкономической и культурной ситуации;

- траектория развивающей направленности характеризуется широким развитием возможностей, способностей и всего творческого потенциала человека, получающего образование;

- траектория созидательной направленности включает в себя не только развитие особенностей и возможностей, но и целенаправленное их использование для преобразования, «построения» себя, собственного образования, карьеры, жизни.

Основная задача педагога – создать вариативную образовательную среду, предложить учащемуся спектр возможностей и помочь ему сделать выбор.

Образовательная среда чаще всего характеризуется двумя показателями: насыщенностью (ресурсным потенциалом) и структурированностью (способами организации).

При движении вперед учащийся может выбрать содержание знаний, умений, уровень их освоения, форму учебной работы, темп продвижения.

Образовательная траектория ребенка обусловлена ранее полученными знаниями и умениями в первую очередь на уроке.

Основные элементы создания траектории:

- Ориентиры - определение предполагаемого конечного результата деятельности учащихся и педагогов в качестве ориентиров для осуществления образования. Формулировка целей.

- Программа - инновационная (творческая) сущность индивидуальной образовательной деятельности, основные компоненты которой: смысл, цели, задачи, темп, формы и методы обучения, личностное содержание образования, система контроля и оценки результатов.

- Образовательная среда - естественное или искусственно создаваемое социокультурное окружение ученика, включающее различные виды средств и содержания образования, способные обеспечивать его продуктивную деятельность.

- Импульс - запуск механизма «самодвижения» ученика и учителя (мотивация), связанного с осмыслением деятельности, самопознанием, ценностными ориентациями и самоуправлением.

- Рефлексивное осмысление - становление «индивидуальной образовательной истории» как сумма значимых «внутренних приращений», необходимых для непрерывного образовательного движения.

- Портфолио - сумма «образовательных продуктов» ученика, создание которых возможно через выявление и развитие индивидуальных потенциалов и способностей.

Первоначально описываются варианты индивидуального продвижении обучающихся, включающие:

1. Обязательные учебные занятия ученика.
2. Занятия по выбору (элективные курсы) ориентированные на расширение, углубление знаний, отработку умений, приобретение практического опыта.
3. Самостоятельную работу.
4. Проектную деятельность.
5. Дополнительное образование.
6. Участие во внеурочной деятельности.

На основе анализа имеющихся вариантов ученик совместно с учителем и родителями формирует индивидуальную учебную программу на четверть, полугодие, учебный год, включающую:

1. Цель обучения (учитывает интересы, возможности, способности)
2. Обязательный компонент (учебные предметы)
3. Занятия по выбору обучаемого (элективные курсы)
4. Направление свободной работы
5. Участие в проектной деятельности
6. Участие в исследовательской деятельности
7. Участие в объединениях дополнительного образования
8. Участие во внеурочной деятельности

9. Формы отчета

10. Основные элементы индивидуальной образовательной деятельности ученика:

- определение смысла деятельности;
- постановка личной цели;
- формирование плана деятельности;
- реализация плана;
- рефлексия, оценка деятельности;
- корректировка или переоценка целей и соответственно маршрута движения.

Оформление замысла образовательной программы студента:

Цель моего образования в колледже

Цель моего образования на данном этапе

Что я делаю, потому, что мне интересно (выбираю)

Что бы я хотел делать (заказываю)

Что я делаю, потому, что это необходимо (исполняю норму)

Какие проблемы я вижу в достижении своей цели:

Какие способы и формы обучения я буду использовать для решения проблем

При формировании и реализации индивидуальных образовательных траекторий меняется роль педагогов. Самой актуальной сегодня является тьютор - педагог, осуществляющий общее руководство самостоятельной внеаудиторной работой обучающихся; индивидуальный научный руководитель; воспитатель.

Технология тьюторского сопровождения предполагает наличие тьютора основная деятельность, которого заключается в организации процесса становления личности обучаемого, обеспечении освоения «сопровождаемым» содержания, средств и способов деятельности.

Данная технология предполагает совместную деятельность сопровождающего (тьютора) и сопровождаемого по поводу разрешения проблемы практики и включает следующие основные этапы:

1. Выявление проблемы и понимание ее оснований.
2. Поиск путей решения данной проблемы.
3. Разработка плана решения проблемы.
4. Оказание первичной помощи в ходе реализации плана.

Если речь идет о сопровождении деятельности ближайшего периода, то этапы иные:

1. Анализ настоящего состояния деятельности. Выявление достижений, проблем и трудностей.
2. Проектирование деятельности ближайшего периода.
3. Проектирование необходимого и достаточного образования педагога для осуществления данной деятельности.
4. Проектирование и осуществление мероприятий по сопровождению образования и деятельности обучаемого.

Тьюторское сопровождение – это особый тип сопровождения образовательной деятельности человека в ситуациях неопределенности выбора и перехода по этапам развития, в процессе которого обучающийся выполняет образовательные действия, а тьютор создает условия для его осуществления и осмысления (Е.А. Суханова, А.Г. Чернявская).

Тьюторское сопровождение предполагает оказание педагогической поддержки обучающимся при самостоятельной разработке и реализации каждым обучающимся индивидуальной образовательной программы (стратегии) (Теров А.А.)

Множественность выборов технологий и адекватных моделей системы сопровождения базируется на исходных положениях адресности «помогающего воспитания». «Помогающее воспитание» как составная часть общественного воспитания, объективно необходимая для создания условий личностного развития обучающегося, есть специфическая профессиональная деятельность специалистов при решении социально-психологических задач в специально организованных для этого педагогических системах.

При этом процесс сопровождения опирается на организационно-педагогические, технологические и социально-педагогические факторы, а отношения становятся системообразующим фактором всей системы педагогического сопровождения, служат основой целостности моделей, стабилизируя взаимодействия внутри различных компонентов социокультурного пространства.

Среди работ последнего времени идея индивидуального образовательного маршрута рассматривается в личностно ориентированном контексте, в котором образование понимается как путь ребенка к самому себе, поиск собственных способов решения проблем. В этом контексте индивидуальный образовательный маршрут как путь к «индивидуальному максимуму», а не ко «всеобщему минимуму» предстает продуктом собственной творческо-преобразовательной деятельности ребенка как субъекта своей жизни, автора собственной судьбы (Е.А.Александрова, Н.Б. Крылова, А.Н. Тубельский и др.

Психологический компонент является основополагающим в обеспечении возможности удовлетворения потребностей участников процесса обучения и воспитания в их ощущении собственной безопасности, в сохранении и повышении самооценки, в становлении положительной «Я концепции», в признании со стороны коллектива, в самореализации.

Основное требование к образовательной среде – создание необходимых условий для психологической безопасности каждого субъекта педагогического процесса, то есть, способствование его психологическому благополучию и личностному развитию.

Как ключевую психологическую характеристику образовательной среды учреждения образования многие ученые (И. Баева, С. Вершловский, А. Лебедев, В. Слободчиков и другие) рассматривают безопасность, а как основное условие для личностного роста ее участников — психологически безопасную образовательную и воспитательную среду.

Психологически безопасной образовательной средой следует считать такую, в которой подавляющее большинство субъектов учебно-воспитательного процесса имеют положительное отношение к ней, а также высокие показатели индекса защищенности от психологического насилия и удовлетворенности потребностей. Такая среда выступает как эффективное взаимодействие между личностями, а это будет способствовать эмоциональному благополучию воспитанников и педагогов, личностному росту воспитанников и их психическому здоровью, способствовать профессиональному росту и долголетию педагогов, гармонизации отношений между педагогами и воспитанниками.

Авторы, изучающие данный вопрос, определяют психологический аспект безопасности личности следующим образом:

-ее целостность и адаптивность;

-сохранность психики личности;

среду, которая создает защищенность для ребенка, должна быть свободной от проявления психологического насилия и должна способствовать удовлетворению потребности в личностно-доверительном общении, а также обеспечивать здоровую психику ее участников нормальное функционирование и устойчивое развитие человека во взаимодействии со средой (умение создавать психологически безопасные отношения и умение защититься от угроз)

Психологическая безопасность образовательной среды – это взаимоотношения субъектов в этой среде, желание находиться в ней и испытывать чувство защищённости. Создание психологической безопасности подразумевает под собой формирование ресурса сопротивляемости.

Создание психологической безопасности образовательной среды учебно-воспитательного заведения – процесс целенаправленный, систематический и педагогически управляемый, поэтому он является одним из направлений социализации и социального воспитания личности.

Ошибки в воспитании детей порождают неблагоприятное последствие отрицательного воспитательного воздействия. К ним можно отнести запугивание, нетерпение, конфликты, перегрузки, авторитарность, осмеяние, наказание стыдом, развешивание ярлыков, уличение и т.д.

К факторам риска, которые увеличивают возможность возникновения опасностей и угроз, можно отнести:

-незначительную степень удовлетворенности результатами образования и психологическим климатом, наличие психологического насилия. Любые нарушения в системе этих отношений непосредственно влияют на психическое состояние участников среды

-низкий уровень психологической культуры воспитанников, родителей, педагогов и т. д.

-недостаточность профилактики психического и физического здоровья участников учебно-воспитательного процесса

-отсутствие средств и методов для обеспечения защищенности образовательного учреждения от угроз всем видам безопасности.

Для того, чтобы создать обстановку психологической безопасности для воспитанников и психологической защищенности для себя, педагог должен быть:

-конгруэнтным (то есть искренним, естественным в своих проявлениях и откровенным в отношениях с детьми)

-безусловно положительно относиться к детям (чувствовать теплые чувства к ним, принимать ребенка таким, какой он есть)

-эмпатийным (понимать поведение ребенка, его реакции и действия с точки зрения самого ребенка, смотреть его глазами).

Психологически безопасную образовательную среду может создать педагог, которому присущи:

1. Сложившаяся личностно ориентированная профессиональная позиция. В этой характеристике концентрируются главные показатели профессиональной культуры педагога, основные побудительные силы его труда, устойчивая система отношений к детям, к себе, определяющая его поведение, стиль деятельности.

Личностно ориентированная позиция педагога предполагает построение учебно-воспитательного процесса на основе педагогики успеха и оптимизма, создание атмосферы толерантности, активизацию и стимуляцию процессов осознанного учения, педагогическую поддержку воспитанников в процессе обучения, психотерапевтическую ориентированность всего педагогического процесса.

2. Высокий уровень коммуникативной, социально-психологической компетентности. Предполагает: знание в области процессов общения, межличностных отношений, возможности познания личности воспитанников, а также умение налаживать взаимоотношения между детьми, формировать их культуру общения, готовность к созданию благоприятного психологического климата в коллективе.

3. Высокий уровень культуры профессионального здоровья. Профессиональное здоровье педагога сказывается на результатах всей учебно-воспитательной работы, а также на здоровье воспитанников. Неблагополучие психологического здоровья, деформации личности педагога, проявления синдрома эмоционального выгорания, педагогических кризисов непосредственно влияют на эмоциональное благополучие и здоровье воспитанников.

4. Сформированный персональный стиль межличностного общения гармонизирует личность педагога. Стиль педагогического общения влияет на становление эмоционального опыта детей, на формирование многих личностных качеств (самостоятельность, объективность, инициативность и т.д.), на уровень познавательной активности, психологический климат в коллективе. Личностно ориентированная педагогика признает, что между здоровьем и эмоциональным комфортом детей и педагогов, а также характером их взаимодействия есть прямая зависимость.

Результаты исследований (И. Баевой, С. Вершловского, А. Лебедева, В. Слободчикова и других) свидетельствуют, что в детских коллективах с педагогом авторитарным, недоброжелательным, строгим текущая детская заболеваемость втрое выше, и в двое чаще количество неврологических расстройств, чем в коллективах с чутким, уравновешенным, спокойным педагогом (при прочих равных условиях).

Индивидуальный стиль позволяет педагогу использовать преимущества своих типологических свойств личности и компенсировать отдельные негативные их проявления. Развитие индивидуальности педагога и ее гармонизация благодаря индивидуальному стилю общения является гарантом создания психологически безопасной развивающей среды.

Список литературы:

1. Александрова, Е.А. Педагогическое сопровождение старшеклассников в процессе разработки и реализации индивидуальных образовательных траекторий: автореф. дисс. … доктора педагогических наук. Тюмень, 2006. – 40с.

2. Данилова, М.А. Скаткина М.Н. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы соврем. дидактики: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов. М., 1975. – 303с.

3. Дружинин, В.Н. Психология общих способностей. М., 1995. – 368с.

4. Тряпицына, А.П. Образовательная программа - маршрут ученика: ч. 1. СПб., 1998. - 135с.

Шаповалова Эльвира Анатольевна,
преподаватель, методист
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

МОНИТОРИНГ РАЗРАБОТАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА

Инновационный проект «Формирование культуры экологической безопасности студентов как средство повышения инновационного потенциала региона», реализуется на базе Волжского политехнического техникума с 2015 года и рассчитан на пять лет, до 2020 года. В течение периода реализации инновационного проекта в техникуме активно внедряются элементы разрабатываемой модели формирования культуры экологической безопасности студентов, обучающихся в техникуме. В соответствии с картой мониторинга проекта в течение всего срока его реализации проводится определение показателей оценки сформированности культуры экологической безопасности студентов.

Целью данной работы является сравнение показателей исходного уровня до начала внедрения модели сформированности культуры экологической безопасности студентов с промежуточными результатами внедрения данной модели и анализ эффективности ее внедрения.

В рамках реализации вышеуказанной цели проводилось анкетирование студентов техникума: 1) в марте 2016 году – обучающихся на первом курсе, 2) в апреле 2019 году – обучающихся на третьем курсе.

В данном исследовании применялась методика оценки и бланки анкет, разработанные доктором педагогических наук, профессором директором Волгоградского филиала АОЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет МФЮА» Коломок О.И. // Методические материалы к проведению семинара по формированию экологических компетенций преподавателей, участвующих в РИП «Формирование культуры экологической безопасности студентов как средство повышения инновационного потенциала региона». Волгоград. 2015.

В связи с реорганизацией ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум» в 2017 году в форме присоединения к нему пяти профессиональных образовательных организаций г. Волжского была проведена корректировка Карты мониторинга инновационного проекта и в течение 2017 и 2018 гг. осуществлялась его реализация с учетом значительного увеличения количества педагогов и обучающихся техникума.

Результаты мониторинга показателей (исходный уровень) до начала внедрения модели сформированности культуры экологической безопасности студентов, проведенного в 2016 году, представлены в отчете на сайте техникума.

В анкетировании 2019 года приняли участие 286 студентов третьего курса различных специальностей и профессий (из 701 чел.), что составило 41% от общего

числа третьекурсников, обучающихся в техникуме.

Методы получения эмпирического материала для оценки показателей критериев сформированности культуры экологической безопасности студентов представлены в *Таблице 1*:

Показатель	**Критерии оценивания**
Показатель 1«Знание основных нормативно-правовых документов, регламентирующих экологическую безопасность личности, общества и государства»	Показатель определён на основе ответов студента, полученных в рамках устного тестирования. Ответы каждого из студентов оценивались группой экспертов по 10-балльной шкале.
Показатель 2 «Комплексность экологических знаний, которыми владеет студент»	Показатель определён на основе ответов студента, полученных в рамках устного тестирования, а также с учетом выборочного посещения экспертами практических учебных занятий по дисциплинам, релевантным проблематике исследования
Показатель 3. «Личное эмоционально-оценочное отношение к модели поведения, находящейся в рамках экологической безопасности»	Показатель определяется на основе оценки ответа обучающихся на вопрос «Оцените, пожалуйста, Ваше собственное эмоционально-оценочное отношение к модели поведения, находящейся в рамках экологической безопасности по десятибалльной шкале»
Показатель 4. «Сопоставляемость самооценки отношения к модели поведения, находящейся в рамках экологической безопасности, с оценками других»	Показатель определяется на основе соотнесения балла, выставленного обучающимся по показателю 3 со средним баллом оценки отношения этого же студента к модели поведения, находящейся в рамках правового поля, выставленными прочими студентами, обучающимися в той же группе, что и оцениваемый студент
Показатель 5. «Наличие собственной идеальной модели поведения, находящегося в рамках экологической безопасности»	Показатель определяется на основе оценки ответа обучающихся на вопрос «Кратко опишите собственную идеальную модель поведения, находящегося в рамках экологической безопасности».
Показатель 6. «Мотивация соблюдения норм экологической безопасности, способность к инновационной деятельности в сфере экологической безопасности»	Показатель определяется на основе оценки ответа обучающихся на вопрос «Приведите, пожалуйста, наиболее яркие примеры (не менее двух), которые могут продемонстрировать мотивацию соблюдения Вами норм экологической безопасности и (в случае наличия) Вашу способность к инновационной деятельности в сфере экологической безопасности. Обоснуйте Ваш ответ».
Показатель 7. «Использование экологических знаний на практике»	Показатель определяется на основе оценки ответа обучающихся на вопрос «Приведите, пожалуйста, наиболее яркие примеры (не менее двух), которые

	могут продемонстрировать использование Вами полученных в техникуме экологических знаний на практике. Обоснуйте Ваш ответ»

После проведения исследования были получены следующие результаты сформированности культуры экологической безопасности студентов и соответствующие им показатели, представленные в *Таблице 2:*

№	Наименование критерия и соответствующих ему показателей	Полученный результат	
		2016	**2019**
	Когнитивный	***3,4***	***5,3***
1	Знание основных нормативно-правовых документов, регламентирующих экологическую безопасность личности, общества и государства	3,2	5,2
2	Комплексность экологических знаний, которыми владеет студент	3,6	5,4
	Аффективный	***6***	***7,3***
3	Личное эмоционально-оценочное отношение к модели поведения, находящейся в рамках экологической безопасности	3,7	6,3
4	Сопоставляемость самооценки отношения к модели поведения, находящейся в рамках экологической безопасности, с оценками других	8,3	8,3
	Аксиологический	***3,6***	***6,4***
5	Наличие собственной идеальной модели поведения, находящегося в рамках экологической безопасности	3,3	6,5
6	Мотивация соблюдения норм экологической безопасности, способность к инновационной деятельности в сфере экологической безопасности	3,9	6,2
	Поведенческий	***6,1***	***6,3***
7	Использование экологических знаний на практике	*6,1*	*6,3*
	Интегральный показатель сформированности культуры экологической безопасности студентов	***4,79***	***7,9***

Вывод: Интегральный показатель сформированности культуры экологической безопасности студентов ГБ ПОУ «ВПТ» (промежуточные результаты) в процессе внедрения модели формирования культуры экологической безопасности студентов, обучающихся в техникуме, составляет 7,9. По сравнению с исходным уровнем (до начала внедрения модели) данный показатель увеличен в 1,7 раз. Следует отметить, что полученное значение относится к высокому уровню сформированности культуры экологической безопасности студентов, что, в свою очередь свидетельствует об эффективности внедрения модели формирования культуры экологической безопасности студентов.

Ягупова Виолета Телмановна,
к.м.н., преподаватель
ГАПОУ “Волгоградский медицинский колледж”,
г. Волгоград, Волгоградская область

ОСНАЩЁННОСТЬ УЧЕБНОЙ АУДИТОРИИ – ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Главной целью профессионального образования на современном этапе является не просто передача знаний обучаемым и развитие у них определенных умений, а формирование у студентов потребности самостоятельно добывать, анализировать и рационально использовать информацию, эффективно жить, развиваться и работать в быстро меняющемся мире. При формировании познавательной самостоятельности и развитии творческого потенциала у обучающихся большое значение имеют не только соответствующие методы, формы и приёмы учебно-воспитательной работы, но также оснащение и оформление учебной аудитории. [2]

Практическая деятельность медицинской сестры, медицинского брата, акушерки, фельдшера непосредственно связана с использованием лекарственных препаратов, которых с каждым годом становится все больше и больше. Для квалифицированной подготовки медицинского персонала необходимо изучение свойств лекарственных средств, их фармакологических эффектов, вытекающих из механизма действия, лекарственных форм, путей введения, знание побочных эффектов, умение выписывать и применять лекарственные средства по назначению врача. Вместе с тем изучение дисциплины «Фармакология» зачастую расценивается студентами как очень трудное, сложное, связанное с большим количеством теоретического материала и к тому же малоинтересное. Поэтому при решении данной проблемы приоритетным выступило желание оформить аудиторию, максимально продуктивно наполнив её учебной информацией в удобной, наглядной, запоминающейся и занимательной для студентов форме. [1]

Учебная аудитория по дисциплине «Фармакология» в нашем колледже оснащена в соответствии с требованиями ФГОС СПО – это учебно-методическая и медицинская документация, материально-техническое оснащение. Оформлен Уголок студента, где представлены требования к знаниям и умениям студентов по дисциплине согласно основной профессиональной образовательной программе по специальности, инструкции по охране труда и пожарной безопасности, перечень обязательной и дополнительной литературы, вопросы к практическим занятиям, виды и образцы внеаудиторной самостоятельной работы студентов с указанием инструкций по их выполнению и приблизительной затратой времени для этого, график отработок и т.д. В кабинете имеются стенды с формами рецептурных бланков, общепринятых сокращений и основных лекарственных групп. Для привлечения внимания студентов к Уголку и стендам в их

оформлении использованы яркие фотографии и буклеты различных лекарственных средств. [4]

Деятельность студентов при изучении дисциплины «Фармакология» предполагает теоретические и практические занятия, внеаудиторную и аудиторную самостоятельную работу студентов. Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки рефератов, дополнительных сообщений, докладов, мини-конференций, составления и решения кроссвордов, создания словаря фармакологических терминов, наглядных брошюр по темам и др.

Для организации и активизации самостоятельной работы студентов дополнительно разработан и внедрен в учебный процесс комплекс наглядных дидактических материалов, находящихся в аудитории: стенды с механизмами действия лекарственных средств, папки с вкладышами-инструкциями современных лекарственных препаратов с учетом обоснования их применения, брошюры по профилактике инфекционных заболеваний, красочно оформленные плакаты по основным клиническим проявлениям различных заболеваний, подготовленные самими студентами под руководством преподавателя. Имеется также стенд по основным группам витаминов и основным клиническим проявлениям дефицита витаминов.

Кроме того, для наглядно-визуального изучения лекарственных препаратов студентами согласно методическим указаниям преподавателя разработана по всем лекарственным группам «Картотека муляжей лекарственных препаратов» с инструкциями по их применению - лекарственные препараты представлены в данном случае пустыми упаковками в соответствии с требованиями безопасности. На практических занятиях каждый студент работает с таким муляжом, докладывая затем в аудитории о показаниях и противопоказаниях к применению, механизме действия, путях введения, об основных и побочных эффектах лекарственного средства и т.д. Студенты обсуждают и дополняют сообщения, исправляют ошибки, делают записи в рабочих тетрадях. Этот вид самостоятельной работы позволяет обучающимся услышать, увидеть, пощупать, лучше запомнить и проанализировать учебный материал, а разделение муляжей лекарственных средств по основным фармакологическим группам помогает в систематизации знаний на занятиях; также развиваются необходимые личностные профессиональные качества (внимание, взаимопомощь, работа на результат), так как студенты работают индивидуально, в малых группах и в команде в целом. Кроме того, при данном виде активного обучения интенсивно и более эффективно расходуется учебное время ,с максимальной заинтересованностью студентов. [3]

Активное участие студентов в подготовке наглядных учебных материалов способствует не только их более бережному отношению к оснащению кабинета, но и стремлению пополнять его, что имеет большое воспитательное значение. [5]

Все виды учебных материалов, обеспечивающих самостоятельную работу студентов по фармакологии, а также лучшие результаты находятся в аудитории. Это позволяет обучающимся свободно обращаться к ним не только во время занятий, но и в период

подготовки к зачетам и экзаменам, дополнительных занятий и отработок, что создает устойчивую мотивацию к обучению.

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы студентов является участие в работе студенческого научного кружка , что также активизирует учебную деятельность студентов и повышает их интерес к фармакологии.

Развитие познавательной сферы студента создает фундамент для овладения научными знаниями на всех этапах обучения, приводит к быстрым и качественным результатам, создавая устойчивую мотивацию к образованию на протяжении всей жизни. В нашем случае с уверенностью можно сказать, что оснащение кабинета фармакологии наряду с другими факторами позволило обеспечить 100%-ную текущую успеваемость по дисциплине, отсутствие неудовлетворительных оценок на экзаменах, высокие показатели среднего балла и качества знаний, а также сокращение количества пропущенных занятий по неуважительным причинам.

Список литературы:

1. Белогурова В. А. Методические рекомендации по составлению творческих заданий для активных форм обучения // Гл. мед. сестра. -2014. -№2. – С. 44-49.
2. Визняк Г. А. Анализ готовности колледжа к самостоятельной учебной работе [Текст] / Г.А. Визняк // Прил.к журн. «СПО».- 2014.-№5.-С.145-150.
3. Грунская Е. А. Организация самостоятельной работы студентов с использованием рабочих тетрадей [Текст] / Е.Л. Грунская, Н.Ф. Потоцкая // Специалист.-2010.-№12.-С.20-21.
4. Логинова А. Самостоятельная работа студентов, как важная часть подготовки компетентного специалиста [Текст] / А. Логинова // Вестник СПО.-2013.-№2.-С.4.
5. Семушина Л.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях : учебное пособие [Текст] / Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко.-М.:Мастерство,2014 г. -272 с.

РАЗДЕЛ II

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ПРОЕКТОВ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Алаева Екатерина, Кунгурова Дарья,
студенты 1 курса группы М-915 специальности «Сестринское дело»
Научный руководитель: Николаева Елена Павловна, преподаватель,
ГАПОУ “Волгоградский медицинский колледж",
г. Волгоград

МАКУЛАТУРА, КАК ВОЗРОЖДЕНИЕ БУМАГИ

Проблема истощения природных ресурсов общеизвестна и беспокоит многих учёных-экологов по всему миру, поэтому процесс вторичной переработки ресурсов уже стал образом жизни во многих странах. В нашей стране только происходит процесс становления социально-ориентированных производств, направленных на сбор и переработку таких ресурсов как бумага, необходимо продвижение данной темы. Именно это обуславливает актуальность выбранной темы.

Целью проекта является исследование способов переработки ресурсов в нашем городе. Для достижения этого мы поставили перед собой ряд задач, такие как: изучить понятие макулатуры и её влияние на экологию, изучить процесс переработки макулатуры и выявить осведомлённость учащихся «Волгоградского медицинского колледжа» об использовании вторичного бумажного сырья.

В нашей работе мы использовали следующие методы: метод анализа литературы по теме работы, социологический опрос, метод моделирования.

Объектом нашего проекта является ненужная бумага (макулатура).

Предметом работы служит возможность вторичного использования бумаги.

Понятие макулатуры и её влияние на экологию.

Макулатура– это отслужившие свой срок изделия из бумаги и картона, бумажные отходы полиграфических предприятий и т. д., используемые в качестве вторичного сырья на бумажных фабриках.

Использование макулатуры обеспечивает сохранность природных ресурсов, например, существенно экономит древесину (1 тонна макулатуры заменяет около 4 кубических метров древесины или 100 кг макулатуры спасают 1 дерево и позволяет уменьшить вырубку лесов). Макулатура может быть переработана не более чем 5-7 раз прежде чем её волокна станут короткими и непригодными для изготовления бумаги, что предупреждает засорение отходами окружающий мир.

Из 1 тонны макулатуры можно изготовить такое же количество продукции, что и из 5-6 кубометров древесины, что приравнивается к нескольким деревьям, росшим несколько десятилетий.

Благодаря вторичной переработке бумаги и картона, можно получать продукцию, не уступающую по качеству той, что изготавливается непосредственно из целлюлозы.

Виды макулатуры.

Макулатура подразделяется на 3 группы в зависимости от её состава, цвета, степени загрязнения и качества:

- группа А – это макулатура высокого качества,
- группа Б – среднего качества
- группа В – низкого качества

Раздельный сбор мусора.

Разделение или раздельный сбор отходов (мусора) подразумевает предварительную сортировку в зависимости от его вида или происхождения.

Такая сортировка может производиться вручную либо выполняться специальными механизмами. Но более правильный подход — изначальное разделение отходов потребителями с обязательным их размещением по разным контейнерам.

Такая практика сбора отходов позволяет избежать загрязнения окружающей среды — огромные мусорные кучи не будут медленно разлагаться или гореть на загородных свалках.

Кроме того, сортировка позволяет перерабатывать разные виды отходов, способствуя экономически выгодной для бизнеса и страны утилизации.

Изначально никому не нужный мусор используется с огромной пользой для человека и природы — из вторичного сырья получают необходимые вещества и материалы, которые затем идут на изготовление новых товаров.

Способы переработки макулатуры.

Предприятия-переработчики вторсырья принимают несортированную макулатуру. Затем происходит процесс разделения на разные виды и маркировки. По качеству выделяют бумажное сырьё марки «А» - высокого качества, «Б» - более низкого качества, а самая некачественная имеет обозначение «В».

Прежде всего, макулатура тщательно перерабатывается при помощи так называемой «мокрой» технологии, в которую входят следующие этапы:

1. Разделение (роспуск) на волокна. Для этого макулатуру помещают в воду. Затем её обрабатывают специальным автоматическим измельчителем.

2. Очищение от примесей. Полученная суспензия просеивается с помощью огромного сита – так удаляются все тяжёлые частицы, грязь. Лёгкие примеси вытягиваются из массы специальным аппаратом.

3. Окончательная очистка. Поскольку вторсырьё всё ещё может содержать растительные волокна, его направляют на более тонкую очистку. Лишь после этого макулатура считается полностью готовой к новому производству тары или бумаги.

Сравнение переработки с другими странами.

Уровень переработки макулатуры в России составляет 33–34%, в Европе этот показатель в два раза выше.

В европейских странах проведение акций по сбору макулатуры в супермаркетах, аэропортах, банках, офисах, частных домах и т. д. является частью государственной программы. На долю макулатуры, собранной населением, там приходится 40%.

Во многом это обусловлено культурой населения и деятельностью государства в плане регулирования сбора отходов. Еще в 1975 г. Европейским сообществом была принята Директива "Об отходах", предусматривавшая необходимость рационализации процесса сбора и переработки мусора.

Позже были приняты законодательные меры по регуляции раздельного сбора мусора. Сегодня на улицах европейских странах можно увидеть разноцветные контейнеры, предназначенные для стекла, бумаги, пластика.

В России общий уровень переработки макулатуры весьма низок и оценивается в 33–34%, в то время как в странах Евросоюза этот показатель равен 60–65%

Куда сдать макулатуру в Волгограде

Прием макулатуры в Волгограде организован большим количеством организаций, расположенных во всех районах города.

Однако жители города еще не достаточно ответственно подходят к вопросам переработки вторсырья. Промышленные предприятия Волгограда могли бы обеспечить сбор макулатуры на своей территории, и организовать вывоз ненужной макулатуры для ее повторного использования.

Цена макулатуры Волгоград

Цена макулатуры за килограмм в Волгограде от 80 копеек до 16 руб. Такие изделия, как бумажные упаковки из под яиц, туалетная бумага и картонные втулки, одноразовая посуда, салфетки не перерабатываются. Также не принимаются горелые и сильнозагрязненные материалы. Цена зависит от качества макулатуры и степени ее очистки от других материалов. Наименьшей стоимостью обладает смесовое сырье.

Макулатуру в Волгограде можно принести в стационарные пункты приема. Можно, предварительно созвонившись, сдать сырье непосредственно в перерабатывающие организации. Вывоз большого количества бумаги может быть организован принимающей стороной, при этом расчет производится на месте.

В результате работы над проектом были созданы информационные материалы такие как презентация, наглядные листовки, содержащие основную информацию о проблеме исследования.

Проблема вторичной переработки мусора является важной в настоящее время, по итогам нашего исследования мы сделали вывод, что необходимо приобщать молодежь к этому и прививать привычку ответственного отношения к природе. Наш проект не только информирует общественность о проблемах экологии, но и помогает в формировании нового образа мышления.

Список литературы

1. Переработка макулатуры — Лесная промышленность; [Смоляницкий Б.З.]. 1980. — 173 с.
2. Инженерная экология: Учебное пособие / Под ред. Б.И.Когана. — Новосибирск; [Иванов О.П., Коган Б.И., Быков А.П.] Изд. Новосибирского государственного технического университета, 1994. Кн.1. — 184 с.
3. Школа занимательных наук; [Гурин Ю. В.]. – “ОЛМА Медиа Групп”, 2007. – 29с.
4. Историческая экология и историческая демография: сб. науч. ст. / Рос. акад. наук, науч. совет по ист. демографии и ист. географии; [редкол.: Ю.А. Поляков (отв. ред.) и др.].– М.: РОССПЭН, 2003. – 382 с.
5. Школа занимательных наук; [Гурин Ю. В.] – “ОЛМА Медиа Групп” 2007. - 58с.

Базаев Расул Рустамович, Герцев Кирилл Алексеевич, Проценко Дмитрий Александрович
студенты группы 2-17 ТОР-32
Научный руководитель: Павлова Людмила Александровна, преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ РАБОТЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Современное производство предусматривает использование самых разнообразных технологических приемов, связанных с обработкой различных материалов, монтажом и сборкой изделий. Профессия техника-механика промышленного оборудования тесно связана с широким спектром технологических процессов, активно загрязняющих окружающую среду различными выбросами. В процессе работы на производстве появляются отрицательные факторы, которые могут влиять как непосредственно на человека, осуществляющего производственный процесс (например, электрический ток, световые вспышки, вращающиеся части оборудования), так и на окружающую среду (например, шумы, пыль, загрязнение воздуха химически активными веществами). В общем случае в производственном процессе могут возникать опасные физические, химические, биологические и эстетические производственные факторы.

Рисунок 1. Классификация загрязнений

К физическим вредным факторам относятся движущееся части оборудования, появление стружки материалов и осколков инструментов, высокая температура поверхностей деталей и инструментов, повышенное напряжение в цепях электроснабжения различного оборудования. При механической обработке появляется запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны, высокий уровень шума, а при выполнении сварки, резки, пайки металлов — выбросы искр и брызг расплавленного металла, прямая и отраженная блесткость, повышенная пульсация светового потока. Например, электрическая дуга является источником интенсивного УФ и ИК-излучений и

может вызвать электроофтальмию — воспаление наружных оболочек глаз за счет поглощения клетками организма УФ-излучения с последующими химическими изменениями. При этом воспаляется роговая оболочка глаза, что требует длительного лечения.

Основные проблемы загрязнения окружающей среды при работе на сварочном оборудовании:

-образования биологически активных веществ в зоне сварочной дуги;

-выделение чистых, не окисленных паров металлов;

-фотохимические реакции в воздухе, окружающем сварочную дугу;

-шум и вибрации.

К химическим вредным факторам относятся газовые выделения при обработке полимерных материалов. Кислоты и щелочи, используемые при обработке печатных плат, а также аэрозоли нефтяных масел, входящих в состав смазывающе-охлаждающих жидкостей, могут вызывать раздражение слизистых оболочек верхних дыхательных путей, снижать иммунные функции организма.

Также следует учесть такой вредный фактор как монотонный труд и физические перегрузки.

К биологическим вредным факторам болезнетворные микроорганизмы, появляющиеся при работе с химически активными веществами.

Необходимо учитывать, что при ремонте и монтаже промышленного оборудования техник-механик очень часто сталкивается с необходимостью проводить сложные сварочные работы, пайку, восстановление деталей с помощью гальваники и металлизации. При выполнении таких работ к производственным вредным факторам относят наличие Уф-видимого и ИК-излучения при сварочных работах, появление ионизирующего излучения (например, рентгеновского излучения в телевизионной и лазерной аппаратуре), возможное появление электромагнитных полей (при высокочастотной сварке), дополнительных шумов при погрузочно-разгрузочных работах.

Для соблюдения всех норм безопасной эксплуатации промышленного оборудования необходимо выполнять основные требования:

- устранение непосредственного контакта работающих с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими вредное действие;

-замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или обладают меньшей интенсивностью;

-комплексная механизация и автоматизации производства, применение дистанционного управления процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

-разработка и применение более совершенных средств защиты работающих;

-рациональная организация труда и отдыха, профилактика монотонности и гиподинамии, ограничение тяжести труда;

-автоматизация процессов получения информации о возникновении вредностей и опасностей;

-внедрение систем контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;
-своевременное удаление и обезвреживание отходов производства;
-обеспечение пожаро- и взрыво- безопасности.

Таким образом, при производстве ремонтных работ и выполнения технологических процессов на металлообрабатывающем оборудовании, сварочных операциях для защиты окружающей среды необходимо предусматривать технологические процессы, в которых должны соблюдаться установленные нормы по:
-вредным выделениям в производственных помещениях;
-выбросам вредных веществ в атмосферу, сточные воды и в почву;
-выделениям тепла и влаги в рабочих помещениях;
-шумам и вибрациям;
-побочным электромагнитным и электростатическим полям;
-оптическим, рентгеновским и ионизирующим излучениям.

В технологиях современного производства используются процессы, отрицательно влияющие на окружающую среду, такие, как литье, механическая, термическая и гальваническая обработка, резка, сварка, пайка и окраска. При решении проблем экологизации производства в настоящее время используют пассивные методы защиты, смысл которых сводится к ограничению количества загрязняющих окружающую среду выбросов, то есть улавливание пылегазовыделений, выбрасываемых в атмосферу, очистка сточных вод от примесей.

Современное состояние биосферы характеризуется тем, что деятельность человека становится все более несопоставимой с естественными силами природы. Так, накопление в атмосфере углекислого газа в результате сжигания топлива идет более интенсивно, чем его поглощение растительностью и водами океанов и морей. Объем атмосферного кислорода уменьшается такими темпами, что к середине следующего столетия может возникнуть ряд опасных проблем. Антропогенное запыление атмосферы приблизилось к количеству пыли и золы, извергаемых вулканами, а антропогенное загрязнение морей нефтью превысило объем ее поступления через естественные разломы и трещины в земной поверхности.
Защита окружающей среды прежде всего связана со всесторонним изучением биосферы и ее эволюции, с разработкой методологии биологического и экологического прогнозирования.

Наиболее опасным видом непреднамеренного воздействия на природную среду является ее загрязнение. Метеорологические и гидрологические процессы переносят, распространяют и рассеивают промышленные загрязняющие вещества. Биологические процессы способствуют их избирательному накапливанию и концентрации. В каждом из процессов взаимодействия химических элементов со средой обитания и живыми организмами возможно появление неустойчивых состояний и цепных реакций, а действие продуктов загрязнения на отдельный организм или популяцию может оказаться лишь началом цепи событий в биосфере.

С другой стороны, любая производственная деятельность должна быть максимально безопасной для человека, что в первую очередь зависит от безопасности производственного оборудования.

Богданова Анастасия Романовна, Буйлина Диана Александровна,
студенты группы Д2
Научный руководитель: Кораблева Людмила Андреевна, преподаватель,
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волжский институт экономики, педагогики и права»,
г. Волжский, Волгоградская область

УЛУЧШЕНИЕ ВНЕШНЕГО АРХИТЕКТУРНОГО ОБЛИКА ГОРОДА СРЕДСТВАМИ НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЫ

Динамичность городской среды становится не просто признаком его существования, но и фактором, и результатом непрерывной трансформации качества и безопасности жизнедеятельности населения. В свою очередь наружная реклама, часто принимающая достаточно агрессивные формы, захватает все свободные пространства фасадов и многие дома просто «тонут», «растворяются» в многообразии цветов и изображений. Проблема усугубляется ещё и тем, что данная ситуация отталкивает человека от природной среды [5]. Поэтому всё больше и больше в обществе обсуждаются вопросы о вредном влиянии рекламы на окружающую среду и здоровье человека. Названная проблема имеет очевидную историческую параллель, особенно значимую для важных артерий города Волжского – проспекта Ленина, улицы Мира и других, в которых искусство всегда было естественной частью их жизни, имело в них свои практические и идейные функции, создавало единичность и неповторимость конкретной среды. Сегодня с ностальгическим удивлением и непреходящим восторгом смотрим на исторически сложившийся средовой центр проспекта Ленина, его ансамбли и городские магистрали – перспективы, улицы, которые человеческая деятельность смогла преобразовать из среды естественной (природной) в среду человеческую, при этом, не нарушив ее первоначального гармонического строения. К сожалению, в настоящее время не уделяют должного внимания эстетической и психологической роли дизайна в наружной рекламе, упуская тем самым одно из сильнейших орудий восприятия средовой ситуации данной части местности [3]. Актуальность исследуемой темы заключается в том, что необходимо систематизировать знания в области рекламного дизайна, а также правильно преподнести концепцию работы.

Целью данного исследования является упорядочение размещения информационных конструкций (вывесок) в г. Волжском и формирование полноценной архитектурно-художественной городской среды с применением передовых технологий и материалов.

В процессе работы осуществлялся анализ существующей ситуации данной местности. Анализ существующей ситуации выявил неудовлетворительное состояние наружного информационного оформления рассматриваемых в настоящей концепции территорий. Значительная часть конструкций устарела, кроме того, большое количество вывесок выполнено из некачественных материалов и установлено хаотично, без учёта архитектурных, исторических и стилистических особенностей зданий, из-за чего создаётся «визуальный шум» на улицах города [1].

По результатам проведённого визуального анализа существующего положения те информационные конструкции, которые в настоящее время отвечают установленным требованиям, были включены в разработанную архитектурно-художественную

концепцию. Также учитывались основные принципы выбора художественного решения информационных конструкций:

– сохранение архитектурно-художественного облика здания, его декоративных элементов, композиционных осей;

– привязка информационных конструкций к существующим входным группам, архитектурным элементам здания (оконных проёмам, фризам и.т.д.);

– создание комфортного визуального пространства;

– донесение до потенциального потребителя сведений о деятельности организации.

Также необходимо особо отметить, что текстовое наполнение вывесок не является предметом рассмотрения в настоящей концепции и регулируется существующими законодательными и нормативными актами. Настоящая концепция определяет потенциальные места размещения вывесок, которые не будут нарушать внешний архитектурный облик города. Данное решение предусматривает установку вывесок организациями, индивидуальными предпринимателями в соответствии с утвержденными местами размещения, определенным типом и параметрами конструкций. Настоящая концепция дает возможность заказчику, изучив положения концепции о месте размещения вывески, ее типе, подсветке, месте размещения на плоскости информационного поля текста, логотипа и товарного знака, самостоятельно установить конструкцию. При этом требуются дополнительные разрешения и согласования с городскими инстанциями (многие конструкции установлены самовольно, без оформления разрешительной документации).

В процессе работы были изучены и применены достижения отечественного и зарубежного опыта в изготовлении и размещении информационных конструкций.

Также в ходе предпроектного анализа необходимо было изучить методические пособия, нормативные документы, разработать эскизы в графических редакторах с соотнесением тематики задания, что способствовало развитию, становлению и разработке стилистически единой концепции. В процессе изучения объектов, осуществлялся опрос влияния рекламы на восприятие данной средовой ситуации людей, разной возрастной категории, т.к. существует прямая зависимость возрастной категории потребителей рекламы [4].

Средства наружной рекламы и информации, проектируемые и размещаемые на фасадах зданий нашего города, являются нарушающими внешний архитектурный облик сложившейся застройки. Вывески не должны быть слишком большими и висеть слишком высоко. Идеальный вариант – когда размеры вывесок сопоставимы с человеческим ростом.

Фасады старой части города нельзя закрывать декоративными панелями, на исторических фасадах наиболее уместны вывески из отдельных объёмных букв и знаков с контражурной подсветкой. Витрины должны быть открытыми и сообщать о товарах и услугах. Заклеенные витрины выглядят недружелюбно и создают впечатление заброшенности. Хаотично расположенные разномастные указатели и таблички у подъездов и в арках создают «визуальный шум» и портят внешний вид фасадов. Козырьки и другие самостоятельные надстройки редко бывают красивыми, так как не были запланированы архитектором [2].

В процессе данного исследования были раскрыты особенности размещения наружной рекламы в России, изучено законодательное регулирование наружной рекламы

на территории России, проанализированы возможности размещения наружной рекламы, исследована проблема наружной рекламы в г. Волжском, а так же даны практические рекомендации по размещению наружной рекламы.

Список литературы

1. Авдотьин, Л.Н. Градостроительное проектирование / Л.Н.Авдотьин, И.Г.Лежава, И.М.Смоляр/. – М: Стройиздат, 1989.
2. Айдаров, С. С. Проблемы реконструкции городов России на современном этапе / С.С.Айдаров // Проблемы реконструкции городов волжского региона и пути их решения: Сб.науч.тр./ ННГАСА, Н.Новгород, 2007.- С. 45-49.
3. Бархин, М.Г. Архитектура и город / М.Г. Бархин/. М: Наука, 1979.
4. Ефимов, А.В. и др. Дизайн архитектурной среды: учеб. для вузов / Г.Б. Минервин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко, А.В. Ефимов, Н.И. Щепетков, А.А. Гаврилина, Н.К. Кудряшев. – М.: Архитектура – С, 2005.
5. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории / В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004.

Бутузова Юлия Алексеевна, группа 2-17 ПМП-55
Научный руководитель: Курлович Елена Павловна, преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В ЭКОЛОГИИ НАШЕГО ГОРОДА

Хорошее состояние здоровья зависит от социального,
экологического и духовного развития, а также здоровой
окружающей среды.
«Повестка дня на XXI век»

Актуальность: Технологии не стоят на месте и стремительно растут, вместе с тем ухудшается окружающая нас среда, что негативно влияет на здоровье и самочувствие человека. Разного рода мелкодисперсные частицы, вредные газы, включая диоксид серы, углекислый газ активно выделяются в атмосферу под рядом антропогенных факторов. Загрязняющие вещества, вредные для всех живых организмов, включая человека, распространяются на сотни и тысячи километров.

Цели проекта:

1. Показать связь математики и экологии
2. Рассказать как внешние факторы влияют на наше здоровье
3. Решить экологические задачи.

Задачи проекта:

1. Изучить и проанализировать литературу и материалы сети Интернет
2. Исследовать уровень загрязненности атмосферы на улицах г. Волжского

Среда обитания человека, обеспечивающая его жизнедеятельность, образована множеством физических, химических и биологических факторов, которые присутствуют в атмосфере, почве и воде.

Когда воздействие данных факторов на человеческий организм чрезмерно усилено или, наоборот, ослаблено, они могут оказывать отрицательное действие на здоровье человека.

Жизнедеятельность человека протекает в биосфере, которая является частью оболочки Земли и имеет необходимые свойства для существования разнообразных живых организмов.

Биосфера образована живой и неживой природой. Оба эти компонента находятся в непрерывном взаимодействии, закономерности которого изучаются наукой экологией.

Экология - это среда обитания как совокупность экологических факторов, воздействующих на организм в месте его обитания.

Классификация экологических факторов

Экологические факторы являются элементами среды, оказывающими прямое влияние на живой организм на любой стадии его развития. Их можно разделить на три группы:

1. *Абиотические* - влияние на живой организм компонентов неживой природы.

а) климатические - условия освещенности, температурный режим и т. п.;
б) эдафические (местные) - водоснабжение, тип почвы, рельеф местности;
в) орографические - воздушные (ветер) и водные течения.

Задача 1.

Подсчитайте, сколько воды потребуется городу с населением 1 млн жителей для разведения сточных вод в течение года, если известно, что в сутки потребность города в чистой воде составляет 0,5 млн $м^3$. Перед сбрасыванием в водоем стоки нужно разводить 20- кратным объемом чистой воды.

Ответ:

1) *0,5 млн$м^3$ * 20 $м^3$=10 млн $м^3$*
2) *10 млн$м^3$ * 365 дней=* ***3650 млн $м^3$***

2.Биотические факторы - это все формы воздействия живых организмов друг на друга: Растения ↔ Растения. Растения ↔ Животные. Растения ↔ Грибы. Растения ↔ Микроорганизмы. Животные ↔ Животные. Животные ↔ Грибы. Животные ↔ Микроорганизмы. Грибы ↔ Грибы. Грибы ↔ Микроорганизмы. Микроорганизмы ↔ Микроорганизмы.

Задача 2.

Известно, что около 20-25% потенциального урожая в мире теряется из-за болезней и вредителей. Зная сколько растительной продукции получено в этом году в вашем хозяйстве, подсчитайте потери.

Ответ:

4535 тыс. тонн= 100%

? тыс. тонн=25%

1) $\frac{4535\ тыс.тонн * 25\%}{100\%}$=***1133,75 тыс. тонн***

3. Антропогенные факторы - это все формы деятельности человеческого общества, приводящие к изменению среды обитания других видов или непосредственно сказывающиеся на их жизни.

Задача 3.

В крупных промышленных центрах в воздухе находится 125-500 $^{мг}/_{м^3}$ CO_2 при норме 3 $^{мг}/_{м^3}$. Во сколько раз превышена норма?

Ответ:

1) $\frac{125^{мг}/_{м^3}}{3^{мг}/_{м^3}}$=***в 41,6 раз***
2) $\frac{500^{мг}/_{м^3}}{3^{мг}/_{м^3}}$= ***в 166,6 раз***

Неблагоприятные условия окружающей среды как фактор влияния на здоровье человека

Около 85 % всех заболеваний современного человека связано с неблагоприятными условиями окружающей среды, возникающими по его же вине. Мало того, что катастрофически падает здоровье людей: появились ранее неизвестные заболевания, причины их бывает очень трудно установить. Поэтому сейчас очень остро стоит проблема «Здоровье человека и окружающая среда».

Неблагоприятная экологическая ситуация в Волжском – результат не только промышленных выбросов предприятий. «главный бич» волжской экологии– это загрязненный атмосферный воздух. «Волжский занимает первое место по объемам выбросов вредных веществ от стационарных источников с долей 32%, на Волгоград приходится лишь 25%. Вследствие этого проблема загрязнения атмосферного воздуха является для Волжского приоритетной», – отмечают в Роспотребнадзоре региона. «Одним из ведущих факторов антропогенного воздействия на здоровье населения является аэрогенное. Процент статистического влияния состояния воздушного бассейна на здоровье населения находится в пределах 35%», – говорится на официальном сайте Роспотребнадзора по Волгоградской области. По данным портала Greenologia.ru и данным американских исследований, более 40% смертей в мире происходит из-за загрязнения атмосферы, почвы и воды планеты.

МБУ «СООС» считает сегодня «автомобильный транспорт и промышленные предприятия»- основными источниками загрязнения атмосферного воздуха. В августовском интервью 2017 года «главный эколог» озвучил, что около 65% всех вредных выбросов в атмосферу Волжского сегодня составляют автомобильные выхлопы. В атмосферный воздух города поступает более 78 различных загрязняющих веществ.

Исследовательская работа

Я решила убедиться в этом на практике и для исследования загазованности выбрала проезжую часть с наиболее активным движением. Результаты исследования занесены в таблицу, в презентации.

Вывод

Подводя итог моей проектной работы хочется сказать, что каждый человек должен задуматься о том, какие серьезные последствия для его здоровья несёт атмосфера, пропитанная вредными химическими веществами. Жизнь, данная нам однажды природой не должна нарушаться искусственными факторами, которые негативно сказываются на здоровье человека. Берегите себя!

Список интернет-ресурсов:
1. https://studme.org/1081080627509/meditsina/faktory_vneshney_sredy_vliyanie_zdorove_cheloveka
2. http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met20/node8.html
3. https://www.volzsky.ru/longread/eco/
4. http://texts.news/obschaya-ekologiya/vliyanie-avtotransporta-gorodskuyu-22343.html
5. http://docs.cntd.ru/document/444962467
6. https://sibac.info/studconf/natur/liv/80054
7. https://habr.com/company/madrobots/blog/422175/
8. http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/618423/

Задачи:
Сборник заданий по экологии З.Н. Плечова, Н.А. Пустовит

Васильева Татьяна Александровна
Научный руководитель: Блинов Евгений Михайлович, преподаватель
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ В ОВОЩНЫХ КОНСЕРВАХ

У человека, проживающего в умеренных климатических условиях, нет возможности употреблять свежие овощи и фрукты круглый год. С давних пор человек ищет способы заготовить их так, чтобы сохранить ценные полезные и вкусовые качества. Изобретенный около трехсот лет назад метод консервации, казалось бы, решил этот вопрос. Консервированием занимаются не только дома, оно имеет промышленные масштабы. Таким способом заготавливается огромное количество продуктов растительного и животного происхождения. Под консервацией принято понимать особый способ заготовки продуктов питания. Для того чтобы овощи, фрукты, мясо и рыба не портились, то есть в них не размножались микроорганизмы, придерживаются специальной технологии. Таким образом, уже присутствующие в еде бактерии погибают, а у новых нет условий для размножения. Ее можно хранить в течение нескольких недель или даже лет, она будет пригодной к употреблению

Целью данной работы является определение содержания бензойной кислоты в овощных консервах спектрофотометрическим методом.

Задачи:
- изучить литературные источники;
- откалибровать химическую посуду;
- приготовить исследуемые и стандартный растворы;
- определить содержание бензойной кислоты спектрофотометрическим методом;
- сделать вывод о проделанной работе

Консерванты содержатся практически во всех продуктах питания, которые сегодня можно приобрести в магазинах.

Их разделяют на две группы – натуральные и синтетические. Говорить о том, что природные вещества не могут оказать вредного воздействия на человека, не стоит. Все они безвредны лишь при использовании в умеренных количествах.

То же самое можно сказать и о синтетических консервантах, однако все же существует ряд веществ с «сомнительной репутацией», поэтому их применение в ряде стран полностью запрещено. Большинство веществ могут нанести вред человеку и его здоровью из-за постепенного накапливания их в организме. Последствия их большого скопления очень разнообразны.

Бензойная кислота или бензоаты – применяются для продуктов, реализующихся в пластиковых упаковках (напитки, рыба), может вызывать аллергические реакции и усиливать проявление бронхиальной астмы.

Сорбиновая кислота – практически безвредное и достаточно эффективное вещество. 68

Нитрит натрия – консервант, проявляющий качества усилителя окраски, считается высокотоксичным компонентом, поэтому его содержание строго нормируется. Используется в основном в колбасах и копченых продуктах.

Антиокислители – предотвращают процессы окисления кислородом воздуха, для этих целей лучше всего подойдет лимонная, аскорбиновая, молочная кислоты, лецитин и токоферол, являющиеся безвредными. Но есть синтетический сульфит, который может нанести существенный вред организму, к тому же производители часто предпочитают не упоминать о его содержании в продукте. Обнаружить антиокислители можно в сырокопченых колбасах, сливочном и растительном маслах, снеках, вине и сухофруктах.

Дифенил, ортофенол, тиабендазол – воскоподобные вещества, которые наносят на цитрусовые для длительного хранения при транспортировке. Поэтому необходимо тщательно смывать восковый налет с каждого плода.

Консерванты оказывают самое противоречивое влияние на организм человека. С одной стороны, они позволяют сохранить необходимые нам продукты на долгое время. С другой стороны, в последнее время все чаще слышны слухи о том, что консерванты канцерогенны и представляют собой настоящие яды, а результатом их использования являются множественные болезни и влияние на генетику– некоторые разрушают витамины, другие вызывают аллергические реакции, приступы астмы, препятствуют насыщению кислородом клеток, что может привести к понижению иммунной системы. С другой стороны, не замечено никакого влияния на процессы пищеварения, усвоение белков, жиров и углеводов.

Еще одной проблемой является то, что в большинство продуктов добавляют целые комплексы консервантов, приводящие к значительному увеличению сроков годности, однако для человека последствия таких «долгоиграющих» продуктов весьма неутешительны.

Для определения бензойной кислоты в огуречном рассоле и томатной пасте мною был выбран метод УФ-спектроскопии, потому что он обладает большим рядом преимуществ:

1. Высокая чувствительность (низкий предел обнаружения).
2. Точность.
3. Погрешность фотометрических методов обычно составляет 3...5%
4. Методы могут быть применены для анализа больших и малых содержаний.
5. Возможность определения примесей (до 10-5...10-6 %).

6. Высокая избирательность многих фотометрических методов, позволяющая проводить определения элементов в сложных пробах без химического разделения компонентов.

7. Простота.

8. Экспрессность.

Спектрофотометрия – метод исследования и анализа, основанный на измерении спектров поглощения в оптической области электромагнитного излучения.

Спектрофотометрия широко применяется для исследования органических и неорганических веществ, для качественного и количественного определения различных веществ, для контроля технологических процессов и окружающей среды. 69

Для построения градуировочного графика готовлю шесть рабочих растворов. Для этого в семь конических колб вношу пипеткой 0; 1,0; 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 и 10,0 см3 основного раствора бензойной кислоты и 2,0 см3 раствора гидроокиси калия массовой концентрации 56 г/дм3, довожу объем раствора в каждой колбе до 20 см3, добавляя пипеткой соответственно 18,0; 17,0; 16,0; 14,0; 12,0; 10,0 и 8,0 см3 воды. Фотометрирование осуществляю через (15±3) мин от момента внесения реактивов, на длине волны 295 нм. Контрольным раствором служит раствор сравнения, не содержащий бензойной кислоты.

Полученные данные обсчитываю методом математической статистики и строю градуировочный график в системе координат: оптическая плотность - масса бензойной кислоты в растворе.

Собираю установки для перегонки. В 1 сосуд для перегонки помещаю навеску томатной пасты массой 1 г, во второй сосуд помещаю 10 см3 огуречный рассол, добавляю 10 см3 раствора серной кислоты и 10 г сернокислого магния.

В мерные колбы-приемники вливаю 10 см3 раствора гидроокиси калия массовой концентрации 56 г/дм3.

Отгонные колбы наполняю на 3/4 объема раствором хлористого натрия и начинаю нагревать. Перегонку заканчиваю после получения 100 см3 отгона в приемных колбах.

По 20 см3 отгона томатной пасты вношу пипеткой в две конические колбы. Затем в отгон добавляю пипеткой по 2,0 см3 растворов сернокислой меди, гидрохлорида гидроксиламина и пероксида водорода, выдерживаю и фотометрирую. То же самое делаю с отгоном огуречного рассола. Находят среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

По формулам рассчитываю массовую долю и массовую концентрацию $X=0,30\cdot1001\cdot20\cdot10-1=0,15$ %

Список использованных источников

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для СПО / М.В. Гальперин. - Изд.2-е. - М.: Форум - Инфра-М, 2007.
2. Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды [Текст]: учебник для вузов / Л.Ф. Голдовская. - Изд.2-е. - М.: Мир; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Инженерная экология [Текст] /под ред. В.Т. Медведева. - М.: Гардарики, 2002.
4. Лиходед В.М. Экология [Текст]: учеб. пособие для СПО / В.М. Лиходед. - Ростов н/Д: Феникс, 2006.
5. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для СПО / Т.П. Трушина. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2003.

Волочаев Данила Сергеевич, Прокуданов Артём Николаевич
студенты группы 1-18 АВТ-20
Научный руководитель: Берсенева Ирина Николаевна, преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЛЖСКОГО

Город Волжский – промышленный центр Волгоградской области. Основу промышленного комплекса составляют предприятия химической, металлургической, машиностроительной промышленности, гидроэнергетика. Функционирование промышленного комплекса приводит к изменению газового состава атмосферы, накоплению различных видов загрязнений, нарушению ее естественного баланса.

По версии Роспотребнадзора - приоритетными загрязнители атмосферного воздуха Волжского являются следующие промышленные предприятия:

1. ОАО «Волжский завод асбестовых технических изделий»
2. ОАО «Волжский абразивный завод»
3. АО «Волжский оргсинтез»
4. АО «Волтайр-Пром»
5. «Волжская ТЭЦ-2»
6. АО «Волжский трубный завод»
7. «Волжская ТЭЦ»
8. ОАО «ЕПК Волжский»
9. ОАО «Эктос-Волга»

По причине большой концентрации этих предприятий и заводов, область находится в двадцатке регионов, где отмечаются повышенные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с этим существуют острые экологические проблемы Волгоградской области.

Ежегодно выбрасывается множество веществ, которые негативно сказываются на здоровье населения города. Так, в атмосферный воздух города поступает более **78** различных загрязняющих веществ. По данным МБУ «СООС», в основном, фиксируются превышения по **сероводороду, диоксиду серы, диоксиду азота, оксиду углерода**. Основным загрязнителем воздуха, чаще всего превышающим гигиенические нормативы и предельно допустимые концентрации на территории города является **сероводород** – по нему фиксируется больше всего превышений.

Неблагоприятная экологическая ситуация в городе Волжском – результат не только промышленных выбросов предприятий. При оценке экологии городов в мировых рейтингах принимаются во внимание такие факторы, как чистота воды, уборка мусора, канализационные стоки, а также пробы почвы и автомобильные выхлопы.

На территории городского округа – город Волжский расположены два водных объекта, которые служат основными источниками потребления воды – это Волгоградское водохранилище и р. Ахтуба. Состояние водных ресурсов региона можно охарактеризовать как неудовлетворительное. Водоемы страдают от сточных вод, которые сбрасываются недостаточно очищенными или совсем не пройдя предварительную очистку. Основной вклад в загрязнение водного фонда осуществляют жилищно-коммунальные хозяйства и промышленные предприятия.

Особое опасение вызывает качество поверхностных вод, которые не соответствуют нормативам. При проведении анализа проб воды, отмечается превышение содержания вредных веществ таких, как фенолы, соединения металлов, аммонийный и нитритный азот, нефтепродукты, хлориды.

Проблема загрязнения почвы стоит не менее остро, чем ситуация с загрязнением воздуха и воды. Особый взнос в загрязнение почвы вносят промышленные предприятия, многочисленный автомобильный транспорт и несанкционированные свалки бытового мусора и промышленных отходов, а также особо следует отметить вред от бесконтрольного применения в сельском хозяйстве удобрений и различных средств для растений. При исследовании проб почв замечено повышенное содержание фенола и формальдегидов.

Картина нынешней экологической ситуации в Волжском была бы неполной без упоминания того пагубного вреда, который причиняют городские свалки и регулярные степные пожары. Отходы, которые стихийно размещаются в несанкционированных местах - это пластик, металл, стекло, строительный мусор, батарейки, ртутные лампы, бытовая техника, химикаты и многое другое. Ведь такие отходы негативно влияют на все составляющие окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды и почву. Мусор также является благоприятной средой для развития микроорганизмов, вызывающих некоторые инфекционные заболевания.

Одна из экологических проблем города связана с неорганизованной и нерациональной утилизацией отходов, большое количество которых несут опасность не только для человека, но и для природной среды в целом. Не только тем, что на сжигаемых отходах оседают промышленные и автомобильные выбросы, но и угрозой крупных пожаров. Число пожаров в Волжском, год от года, неуклонно растет. Пожары наносят непоправимый вред природе, поглощают кислород, выбрасывают в атмосферу углекислый и угарный газ, усиливают парниковый эффект. Происходят большие потери связанного азота, вследствие чего нарушается азотный баланс почвы, а это приводит к ухудшению ее физических свойств. Уничтожается подрост, семена древесных и кустарниковых пород. После стихии огня меняется инфраструктура животного и растительного мира, отсюда следует деградация некогда процветавшей биосферы. При горении образуют вредные для человека соединения - окиси углерода и азота, фенолы... В целом, любой огонь - враг здоровью и безопасности человека.

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду промышленные предприятия проводят работу по внедрению наилучших доступных технологий и иных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Предприятиями разрабатываются и реализовываются природоохранные мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применяются ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. На данный момент в Волгоградской области внедрена программа по развитию территориальной системы по наблюдению за качеством воздуха в регионе.

Гаврилов Артем Алексеевич
Научный руководитель: Костина Алина Николаевна, преподаватель
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЧИСТОТА БЕНЗИНА

Значение бензина в 21 веке не менее значимо, чем в 20 веке, не смотря на появление различных альтернативных видов топлива.

Однако, к середине 21 века, в связи с рядом отрицательных факторов использования бензина, использование его начнет уменьшаться. Одним из серьезных факторов является большая токсичность бензина и в частности: пирен, антрацен, фенантрен, хризен – это только часть органических токсинов, которые являются продуктами внутреннего сгорания двигателей современных автомобилей.

А чем ниже качество бензина, которое Вы приобретаете на ближайших автозаправочных станциях, тем сильнее будет концентрация данных выхлопов.

Актуальность данной исследовательской работы заключается в том, что бензин, который не соответствует нормам госконтроля оказывает негативное воздействие на износ двигателя, увеличивает расход топлива, отравляет окружающую среду, разрушает озоновый слой и пагубно воздействует на здоровье человека, вызывая рак легких.

В данной работе мы на примере автозаправочной станции Анита, расположенной по адресу: город Ярославль, улица Гагарина 6 проведем качественный анализ двух марок бензина, с целью соответствия заявленных технических и фактических качеств.

Объект исследования: АЗС «Анита».

Предмет исследования: качество исследуемых марок бензина.

Для того, чтобы провести расчет выхлопов легкового автомобиля среднестатистического студента, нами был проведен опрос среди учащихся ГПОАУ ЯО «ЯПЭК им. Н.П. Пастухова». Опрос проведен в форме анкетирования, в котором приняли участие 20 человек учащихся. Заданные вопросы и результаты опроса представлены далее.

Все 20 опрошенных человек имеют в наличии легковой автомобиль, объем двигателя у большинства опрошенных, а именно десяти человек, составляет 1,6 литра, у пяти человек двигатели объемом 1,5 литра, объем 1,4 литра у двигателей 4 опрошенных, и 1 человек имеет объем двигателя 2 литра.

Так же мы узнали в результате опроса, что большая часть опрошенных, а именно 70 % (14 человек) выбирают бензин с октановым числом 92; 5 человек выбирают 95 бензин, и один 1 использует дизельное топливо.

Примерный суммарных пробег всех автомобилей опрошенных за год составляет 881080 км, в среднем каждый автомобиль за год проезжает 44054 км.

На основании данных проведенного анкетирования и методологических указаний [1] нами был проведен математический расчет объема вредных выбросов от автомобилей среднестатистического студента, для расчета был взят объем двигателя 1,6 л, расчет проведен для городской местности.

Расчет массового выброса загрязняющих веществ легковым автомобилем по формуле (1): 104

$M_{л1i} = m_{л1i} \times L_{л1} \times K_{л.тi} \times K_{л.тi} \times 10^{-6}$ (1)

где: mл1i- пробеговый выброс i-го загрязняющего вещества легковым автомобилем при движении по территории населённых пунктов, г/км (таблица 1 – [1]);

Lл1 – суммарный пробег легковых автомобилей по территории населённых пунктов, км;

Kл.тi – коэффициент, учитывающий изменение выбросов загрязняющих веществ легковыми автомобилями при движении по территории населенных пунктов в зависимости от типа населенного пункта (таблица 2 – [1]);

Kл.тi – коэффициент, учитывающий влияние технического состояния легковых автомобилей на массовый выброс i-го загрязняющего вещества (CO = 1,75; CH = 1,48; NOx = 1,0; SO2 = 1,15)

В результате проведенного расчета, полученные данные показали, что примерно почти 17,4 тонны ежегодно приходится на выбросы оксида углерода, выбросы сероводорода составили 3,1 тонны, 1,2 тонны составляют выбросы оксида азота и 0,1 тонны ежегодно приходится на диоксид серы.

Для проведения анализа на соответствие заявленных качественных данных к нормативным значениям ГОСТа и результатам, полученным в ходе собственной экспертной оценки, нами были взяты паспорта качества с АЗС «АНИТА» на анализируемый бензин АИ-92 и АИ-95 и проведены следующие качественные и количественные анализы в соответствии с международным стандартом ГОСТ 32513-2013 «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия». Выполненная проверка качества бензина для каждого физико-химического показателя осуществлялась с параллельными анализами, для подтверждения полученных результатов, так же хотелось бы отметить, что данная проверка качества бензина проводилась в лаборатории ГПОАУ ЯО «ЯПЭК им. Н.П. Пастухова».

Визуальная проверка качества на цвет и механические примеси осуществлялась в соответствии с ГОСТ 32513-2013 – мутность и осевшие частицы в цилиндре не обнаружены, резкого запаха нет, на фильтровальной бумаге после нанесения капли бензина масляные следы отсутствуют.

Проверка значения показателя – октановое число, осуществляется в соответствии с ГОСТ 8226-2015 с помощью прибора для определения качества нефтепродуктов – анализатор SHATOX-300.

Октановое число для АИ-92 по исследовательскому методу – 95,1 (норма н/м 92); по моторному методу – 85,1 (норма н/м 82).

Октановое число для АИ-95 по исследовательскому методу – 96,1 (норма н/м 95); по моторному методу – 86,1 (норма н/м 85).

Качественный анализ на наличие смолистых и загрязняющих веществ бензина проводился с помощью сжигания бензина на часовом стекле. Результатом эксперимента был белый остаток, свидетельствующий об отсутствии смолистых соединений.

Проверка показателя плотности при 15ºС осуществлялась по ГОСТ 51069-97, экспериментальные данные составили 0,730 г/см3, данное значение находится в допустимых пределах 0,725-0,780 г/см3, 105

Проверка метода испытания на медной пластине осуществлена в соответствии с ГОСТ 6321-92. В результате эксперимента топливо испытание выдержало, медные пластины чистые, налет отсутствует.

Так же был проведен количественные анализы на содержание воды по методу Дина-Старка, в соответствии с ГОСТ 14870-77. Объем воды был менее 0,03 мл, данный объем воды считается следами и допускается в бензине.

В результате проведенной работы, на основании двух методов исследования, а именно эмпирического и экспериментального, можно сделать следующие выводы:

- на основании проведенного анкетирования и расчета, можно заключить, что превышение в составе бензина тяжелых металлов и примесей, а, следовательно, ухудшение качества бензина, увеличит объем выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания в несколько раз;

- в результате проведенного экспериментального исследования и полученных экспериментальных данных можно сделать вывод, что бензин с АЗС «АНИТА» марок АИ-92 и АИ-95 соответствуют установленным физико-химическим показателям нормативной документации и паспортам качествам на данные марки бензина.

Так же хотелось бы отметить, что на данный момент ведется постоянная работа по улучшению и созданию гибридных автомобилей и автомобилей на альтернативном топливе.

Несомненно, при замене современных автомобилей на эко-транспорт, количество вредных выбросов в атмосферу значительно сократится. Но есть и другая сторона медали, которую необходимо отметить: огромные деньги необходимы для создания альтернативного топлива, установку зарядных станций и массовую замену всего транспорта, так же, на данный момент для заряда одного автомобиля необходимо около 10 часов, данного заряда хватает всего на 100 км.

Поэтому на данный момент правительство Российской Федерации должны максимально часто проводить мониторинг качества автозаправочных станций, с целью выявления нерадивых владельцев АЗС и прекращать их деятельность, а также выделить средства на улучшение нейтрализаторов выхлопных газов и на совершенствование двигателей внутреннего сгорания.

В данной исследовательской работе нами было проведено анкетирование, на основе которого были рассчитаны объемы выхлопных газов, выбрасываемых в атмосферу легковым автомобилем.

Проведено собственное исследование на соответствие качества бензина с АЗС «АНИТА» нормативным значениям технической документации и паспортам качества. Результаты проверки качества по всем показателям бензина соответствуют заявленным требованиям.

Так же были предложены меры по сокращению загрязнений от автомобильного транспорта.

Список использованных источников

1. ГОСТ 32513-2013. «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия». – Москва: Стандартинформ, 2014. – 15 с
2. Рузский, А.В. Методика [Электронный ресурс]: http://docs.cntd.ru/document/1200072057;

Герасимова Елена Андреевна, Максимова Татьяна Юрьевна
Научный руководитель: Воронкова Лариса Борисовна, преподаватель,
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж
им. Н. П. Пастухова»

ЭКОЛОГИЯ И НЕФТЬ

Многие заводы, фабрики и другие производственные сооружения постоянно выбрасывают вредные вещества в атмосферу, загрязняют водоемы своими отбросами, а также землю, когда утилизируют свои отходы в землю. И это отражается не только локально в месте выброса отходов, но и на всей нашей планете.

Начнем с того, что химико-физические свойства нефти по-разному (и не только негативно) воздействуют на экологию. Дело в том, что нефть отличается высокой температурой замерзания и вязкостью. Чтобы нефть текла по трубопроводам с необходимой скоростью, ее подогревают. Кроме того, высокая теплоотдача приводит к протаиванию верхнего слоя вечномерзлых грунтов, что ведет к увеличению благоприятного периода у растений и положительно сказывается на численности животных (особенно в годы с экстремальными условиями).

Цели работы:

1. Выяснить, как химико-физические свойства нефти воздействуют на экологию.
2. Выяснить масштабы и ущерб разлива нефти при морских авариях и прорывов нефтепроводов.
3. Узнать, какую опасность представляют собой разливы нефти для животных и птиц, а также какие организации занимаются их спасением.

Задачи:

Изучить различную литературу о влиянии нефти на экологию, произошедших авариях на нефтепроводах и морских судах, спасении жизни животным и птицам.

Проанализировать и скомпоновать полученную информацию воедино

Доступно и понятно рассказать собранный материал.

Но не стоит забывать о том, что нефтедобыча приносит огромный вред окружающей среде. Сточные воды и буровые растворы при их неполной очистке могут сделать водоемы, куда они сбрасываются, полностью непригодными для обитания флоры и фауны и даже для технических целей. Значительный ущерб экологии наносят и выбросы в атмосферу

Неблагоприятные условия нефтедобычи негативно влияют и на людей, и на материал, и на окружающую среду

Ежегодно в Мировой океан попадает более 10 млн. т нефти и до 20% его площади уже покрыты нефтяной пленкой. В первую очередь это связано с тем, что добыча нефти и газа в Мировом океане стала важнейшим компонентом нефтегазового комплекса.

Огромный ущерб океану нанесло крушение американского супертанкера «Торри Каньон» у юго-западного побережья Англии в марте 1967 года: 120 тысяч т нефти вылилось на воду и было подожжено зажигательными бомбами с самолетов. Нефть горела несколько дней. Были загрязнены пляжи и побережья Англии и Франции.

За десятилетие после катастрофы танкера «Торри Канон» в морях и океанах погибло более 750 крупных танкеров. Большинство этих крушений сопровождалось массовыми выбросами нефти и нефтепродуктов в море.

Из живых существ, обитающих в море, больше всего уязвимы именно птицы. Во время крупной аварии они гибнут в огромных количествах. В основном это такие виды

птиц, которые собираются на поверхности моря в стаи - гагарки, утки (гоголь, сибирская гага, морянка и т.д.) и др.

Морские птицы все время проводят на воде, где ловят рыбу, чистятся и даже спят, выходя на берег только для размножения. Несмотря на то, что они хорошо умеют летать, при опасности они обычно ныряют, чем взлетают. Поэтому они крайне беззащитны перед разливами нефти – они ныряют и собирают больше нефти, чем, если бы взлетали.

В общественном сознании спасение птиц, пострадавших при разливе нефти, в основном связывается с процедурами отмывание — восстановление — возврат в природу.

Однако эта деятельность требует больших затрат и усилий, тщательной подготовки, значительных ресурсов и не всегда бывает эффективна. Принятие решения о проведении широкомасштабных работ по отмыванию загрязненных нефтью птиц требует учета множества факторов, и, прежде всего, трезвой оценки успешности этой деятельности.

Птица со слипшимися перьями и глазами абсолютно беззащитна и находится в большой опасности. Как это ни печально, но десятки тысяч морских птиц и живущих у берега животных ежегодно страдают от контакта с нефтесодержащими веществами, сбрасываемыми кораблями.

Для жертвы разлива нефтепродуктов большая удача — добраться до берега. Только на суше возможно спасение птицы.

Первым делом птиц помещают в спецприемник, где их осматривают орнитологи.

Птица может выздороветь, только если с нее смоют и нефть, и чистящее средство. Специалисты тщательно убирают все следы порошка, прежде чем просушить птицу и поместить ее в больничную клетку до полного выздоровления.

Можно бесконечно долго обсуждать про спасение животных и птиц от гибельных разливов нефти в океанах и морях. И все же главное осознать, какую ответственность несет человек своей деятельностью окружающей среде и насколько он готов потратить времени и сил на сохранение своей родной планеты.

Заключение:

1. Выяснено, как химико-физические свойства нефти воздействуют на экологию.

2. Выяснено масштабы и ущерб разлива нефти при морских авариях и прорывов нефтепроводов.

3. Узнано, какую опасность представляют собой разливы нефти для животных и птиц, а также какие организации занимаются их спасением.

Вывод: не смотря на положительные стороны нефтедобычи, нефть оказывает пагубное влияние на весь мир. Частые аварии на морских судах, трубопроводах приводят к загрязнению экосистем.

К сожалению, свести к минимуму ущерб от разлива нефтепродуктов на данный момент невозможно, особенно это касается спасения пострадавших животных.

Список использованных источников

1. Об охране окружающей среды [Текст]: Федеральный закон. - М.: Книга-сервис, 2005.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2001
3. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования [Текст]: учеб-ник для СПО / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова. - Изд.5-е, перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2008.
4. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России [Текст]: учебник, справ. пособие для вузов / В.Ф. Протасов. - Изд. 3-е. - М.: Финансы и статистика, 2001.

Григорьева Валерия Александровна, Задорожная Анна Сергеевна,
студенты группы СБ-1-18
Научный руководитель: Гасинец Римма Васильевна, специалист по охране труда,
ГБПОУ «Волгоградский технический колледж»

МИНИМИЗАЦИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГБУЗ «ВОЛГОГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИСПАНСЕР» НА ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер» (далее ГБУЗ «ВОКОД») располагается в Дзержинском районе города Волгоград.

Учреждение осуществляет оказание амбулаторно-поликлинической и стационарной специализированной онкологической помощи населению Волгоградской области и иногородним пациентам.

В структуре диспансера имеются: поликлиника, отделение дневного стационара, пансионат для пациентов из районов области.

Одним из основных факторов риска для персонала, больных и окружающей среды от лечебно-профилактических учреждений являются отходы, которые собираются и хранятся на территории учреждения, а затем утилизируются в зависимости от класса опасности.

Всего у диспансера образуется отходов – 458,9968 т/год, из них временно хранится на территории учреждения до передачи отходов другим предприятиям для: обезвреживания – 65,4949 т/год.; использования – 1,1829 т/год.; размещения на полигоне ТБО – 392,3190 т/год.

Объем образующихся отходов по классам опасности представлен на рисунке 1.

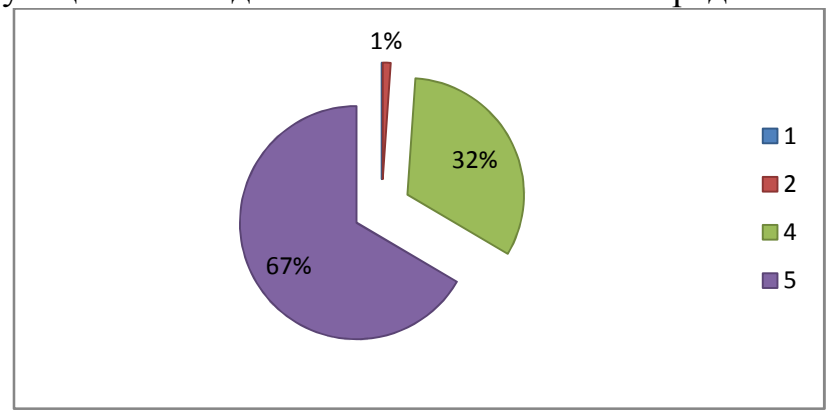

Рисунок 1. Объем образующихся отходов «ВОКОД»

Из выше изложенного можно сделать вывод, что 32% отходов являются эпидемиологически и токсикологически опасными, большая часть образующихся отходов относится к 5 классу опасности и никак не утилизируется, а размещается на полигоне ТБО. Это приводит к отчуждению земель площадью 760 м^2/год.

В качестве основных мероприятий рассматривается система, состоящая из раздельного сбора отходов 4 и 5 классов опасности, уменьшения класса опасности отходов, утилизации отходов 5 класса опасности, представленная на рисунке 2.

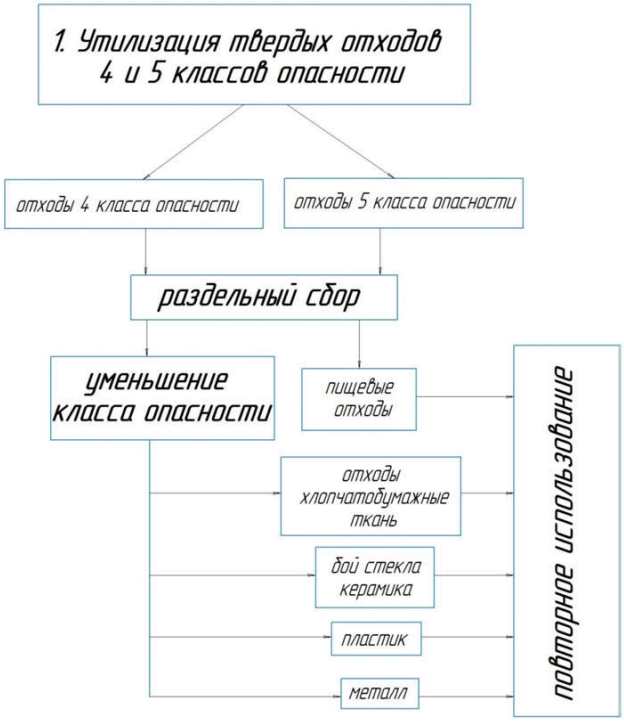

Рисунок 2. Система утилизации отходов 4 и 5 классов опасности

Помещение мусора в раздельные, маркированные контейнеры исключает риск смешивания отходов эпидемиологически опасных с безопасными, позволяет снизить риск дальнейшего распространения патогенной микрофлоры, а также повторного использования в результате человеческого фактора.

Обезвреживание отходов заключается в уменьшении класса опасности с 4 на 5 и имеет множество преимуществ: для предложенной системы обращения с отходами данный этап переработки является важным звеном, так как после раздельного сбора и обезвреживания отходы относятся к 5 классу опасности. Сокращается плата за утилизацию отходов 4 класса.

Отходы 5 класса являются потенциально не опасными для человека и окружающей среды, следовательно, возможно повторное использование, за счет которого диспансер получает экономическую выгоду. Для ГБУЗ «ВОКОД» наилучшим образом подходит установка для обезвреживания отходов методом паровой стерилизации DGM M-150.

При существующем объеме образующихся отходов можно сделать сетевой график работы установки, который приведен на рисунке 3:

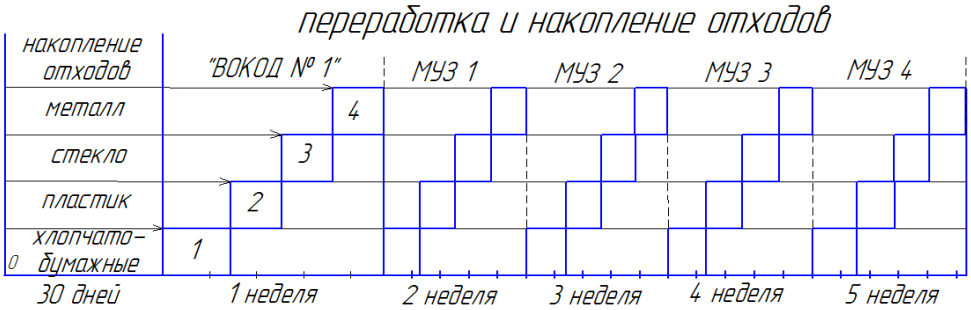

Рисунок 3. Сетевой график работы установки

Существуют различные методы утилизации твердых отходов 5 класса опасности -

сжигание, захоронение, повторное использование. Варианты переработки образующихся отходов в ГБУЗ «ВОКОД» представлены на рисунке 4.

Переработка отходов 5 класса опасности

1. Количественные характеристики отходов												
вид отходов	пищевые	хлопчатобумажные отходы ткани		стекло		пластик		керамика		металл		итого
класс	5	4–> 5	5	4–> 5	5	4–> 5	5	4–> 5	5	4–> 5	5	4 –> 5; 5
объем, $м^3/г$	202,5	373,5	1386,5	74,35	14,65	71	132	10	3	13,55	0,31	2281,36
масса, т/г	64,8	75,5	99,4	20,5	0,5	20	15	2,7	0,3	10,03	1,2	310
2.направления переработки												
1. захоронение на полигоне ТБО												
предприятие	"Вид-Авто"	"Вид-Авто"		"Вид-Авто"		"Вид-Авто"		"Вид-Авто"		"Вид-Авто"		"Вид-Авто"
достоинства	нет дополнительных затрат, кроме транспортных											
недостатки	$S=67,5\ м^2/г$	$S=586\ м^2/г$		$S=29,6\ м^2/г$		$S=67,6\ м^2/г$		$S=4,3\ м^2/г$		$S=4,6\ м^2/г$		общая площадь отчуждения земель, $S=760\ м^2/г$
2. Сжигание												
предприятие	котельная ГБУЗ "Волгоградского областного клинического онкологического диспансера №1"											
достоинства	снижение объемов отходов, уменьшение площади отчуждения земель, получение тепловой энергии											
недостатки	сжигается около 40% от общего количества отходов, образуются газообразные выбросы в колличестве: m = 65,4 кг/ч; $V = 465,8\ мг/м^3$											
3. Повторное использование												
предприятие	свиноферма	ООО "Юг-Вторсырье"		ООО "Юг-Вторсырье"		ООО "ЭкоПолис"		ООО "ЭкоПолис"		ООО "Юг-Вторсырье"		
достоинства	замена комбикорма для свиней на свиноферме Обменная энергия 253500МДж/год Стоимость комбикорма за год 195тыс. руб	позволяет сохранить 3645 деревьев в год стоимость макулатуры 525 тыс. руб/г		производство стекла толщиной 4 мм площадью 2100 $м^2$/год стоимость боя стекла 31500руб./год		использование в строительстве и для производства медели стоимость сырья 350 тыс. руб/ год		использование в строительстве или в производстве керамики		1 кг металлолома стоит 6 руб. Общая стоимость сырья 66 тыс.руб/год		1167500 руб.
недостатки	-	-		-		-		-				нет

Рисунок 4. Переработка отходов 5 класса опасности ГБУЗ «ВОКОД»

При повторном использовании различных видов отходов происходит экономия сырья, сохранение ценных компонентов. Таким образом, большинство отходов, возможно, использовать как сырье для различных отраслей хозяйственной деятельности, что является, как с экономической, так и с экологической точки зрения выгодным и благоприятным для человека и окружающей среды.

Можно сделать вывод, что предложенные мероприятия позволяют снизить риск инфицирования сотрудников и пациентов диспансера, также сократить площадь отчуждаемых земель в количестве 760 $м^2$/год, повторно использовать более 90% отходов, что является экономическим преимуществом предложенной системы обращения отходов диспансера.

Список литературы

1. Абрамов В.Н. Удаление отходов лечебно-профилактических учреждений / В.Н. Абрамов. - М.: Материк, 1998. - 203 с.
2. Бернадинер М.Н., Шуругин А.П. Огневая переработка и обезвреживание твердых бытовых отходов. М.: Химия, 1990.
3. СанПиН 2.1.7.728-99-."Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ)".
4. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "Об отходах производства и потребления"

Груздева Анастасия Евгеньевна, Хохольков Владимир Михайлович
Научные руководители: Кулдавлетова Л.Б., преподаватель
Голованов А.С., к.т.н. преподаватель
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н. П. Пастухова»
г. Ярославль, Ярославская область

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ЛАМПЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Энергосберегающие лампы сертифицируются только на электробезопасность, электромагнитную совместимость и механическую безопасность. Но как они воздействуют на здоровье человека? Актуальность темы очевидна.

Объект исследования: искусственная световая среда.

Предмет исследования: спектры источников света.

Цель исследования: изучение экологической безопасности бытового освещения.

Задачи: Получить спектры различных ламп и сравнить их со спектром естественного света.

Выяснить: как влияют эти спектры на здоровье человека; какие химические элементы и соединения содержатся в энергосберегающих лампах; как они действуют на живые организмы.

Установить: как организован сбор и утилизация пришедших в негодность ламп в нашем городе.

Для решения первой задачи мы изготовили спектроскоп своими руками, используя для разложения света призму, различные дифракционные решетки и части CD диска. Даже на таком «грубом» оборудовании было заметно, что спектры различных ламп резко отличаются от солнечного спектра. Для дальнейшего исследования мы воспользовались спектроскопом из кабинета физики, физической оптической скамьей и различными призмами. Спектры энергосберегающих ламп рваные (имеют провалы в некоторых длинах волн) и заметно, что они сдвинуты в фиолетовую часть.

Экология спектра света

Солнечный свет – программа для нормального функционирования биологической структуры, но большую часть времени современный человек проводит в искусственной световой среде. Каждая длина волны света имеет свои биохимические реакции на организм человека, и, если уровень энергии не совпадает с солнечным, в организме происходит дисбаланс [4].

Провал в спектре энергосберегающих ламп на длине волны в 450 нм. неблаготворно влияет на сетчатку глаза, на 460 нм. вызывает сбой в управлении гормональной системы человека, нарушается выработка серотонина (гормона бодрости и хорошего настроения), и мелатонина (гормона сна). Провал на 480 нм. влияет на клетки, регулирующие размер зрачка, т.е. глаз открыт больше, чем нужно, изображение на сетчатке нечеткое и как результат: миопия. В спектре присутствует ультрафиолет в дозах, превышающих приемлемые, в результате чего происходит повреждение клеток кожи, их отмирание, а также развитие меланомы. Радиочастотное электромагнитное излучение может являться катализатором болезней сердечно-сосудистой, нервной и иммунной систем организма.

Экология цветопередачи

Известно, что цвет предмета зависит не только от его способности отражать свет, но и от падающего света. Энергосберегающие лампы имеют «квазибелый свет». Если человек будет большую часть времени находиться под таким светом, то произойдет изменение восприятия света [1].

Стробоскопический эффект

Погасания лампы не видны, однако они вредно влияют на зрение. Чтобы исключить стробоскопический эффект, освещают не одной, а несколькими лампами, включенными со сдвигом фаз. Благодаря этому, когда одна лампа притухает, другая горит наиболее ярко и освещенность выравнивается. Однако, это сглаживает только видимый эффект. В конечном итоге мерцание ламп приводит к разбалансировке нервной системы, агрессии и последующей апатии человека. Также способно вызвать: приступы эпилепсии; мигрени; ухудшение тонуса организма [2].

Загрязнение окружающей среды

В каждой энергосберегающей лампе содержится от 3 до 5 мг ртути в виде паров. При наличии микроповреждений на колбе пары ртути просачиваются в воздух. Если она разобьется, концентрация ртути в воздухе превысит предельно допустимые нормы в 140-150 раз. Поэтому выбросить лампу просто в мусорный бак нельзя, о чем и предупреждает потребителя соответствующий значок на упаковке. Проникновение паров ртути в организм вызывает тяжелое отравление с поражением нервной системы, печени, почек, желудочно-кишечного тракта [3].

Если лампа разбилась необходимо: собрать ртуть скотчем, вымыть пол раствором марганцовки, проветрить помещение (не менее 15 мин), фрагменты лампы сдать в компанию, которой разрешены операции с опасными отходами.

По мнению руководителя проекта ООО «Новые энергетические технологии» [4] Дейнего Виталия Николаевича Рынок энергосберегающих источников света насыщен в основном продукцией низкого качества. Отсутствует система требований к обязательной гигиенической экспертизе энергосберегающих источников света. Все это способствует распространению на рынке источников света со спектральными характеристиками, существенно влияющими на сетчатку глаза и в целом на гормональную систему человека. С помощью маркировки и других методов потребителю не предоставляется вся необходимая и достоверная информация об условиях эффективного и безопасного использования энергосберегающих источников света.

Утилизация отходов в Ярославле

Как показывает практика, энергосберегающие лампы попадают на свалку. Причина этого заключается в том, что если руководствоваться указаниями производителя, то потребуется найти компанию, специализирующуюся на утилизации ртутных отходов и заключить договор, т.е. придётся заплатить. В каждом районе города департамент гор. хозяйства мэрии Ярославля установил контейнеры оранжевого цвета для сбора ртутьсодержащих бытовых отходов: лампочек, градусников и батареек. Волонтерское движение «ЭКОбокс» факультета биологии и экологии ЯрГУ в Ярославле периодически проводит акции, направленные на разъяснительную, просветительскую работу. Экологический просветительский марафон «ПЛАНЕТА ЗЕМЛЯ – НАШ ОБЩИЙ ДОМ» стартовал в Ярославле 20.03.2010 года. 48

Давайте учиться на чужих ошибках

Южная Корея 20 лет назад была фактически полигоном для испытания энергосберегающих ламп. Все образовательные учреждения были ими оборудованы.

Сейчас 98% детей страдают миопией. В Японии создали светодиодную лампу, спектр которой является биологически адекватным. Но стоит она пока нереально дорого.

Вывод

Самый биологически адекватный свет - свет лампы накаливания. Свет энергосберегающих ламп опасен для здоровья. Если вы всё-таки собрались покупать лампу энергосберегающую, вы можете взять с собой в магазин диск и с его помощью, выбрать лампу с наиболее равномерным спектром.

Обезопасьте себя, следуйте рекомендациям:

Как можно реже находитесь под светом энергосберегающих ламп.

Пользуйтесь дома лампами с биологически адекватным светом.

Чаще бывайте на естественном свете. Не применяйте энергосберегающие лампы в настольных лампах и ночниках. Выбрасывайте опасные приборы только в экобоксы. Помните правила дезинфекции при разбитой лампе.

Список использованных источников

1. Вредительские стандарты освещения. Виталий Дейнего. Лампочки убийцы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Z8MzKAzwFrs.
2. Вот такая она -энергосберегающая лампочка! [Электронный 3. ресурс] – Режим доступа: https://yualgina.livejournal.com/517.html
3. Сайт Импульс света. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.impulse-light.com/
4. Спектр энергосберегающих ламп [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://s-economit.ru/sekonomit-elektroenergiyu/spektr-energosberegayushhix-lamp/

Груздева Анастасия Евгеньевна, Хохольков Владимир Михайлович

Научный руководитель: Масленникова Юлия Михайловна, преподаватель,

ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»

ВЫБРОСЫ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ЗАВОДОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЮДЕЙ

При переработке нефти получают бензин, керосин, лигроины, дизельное топливо, соляровые масла, мазуты, гудроны, газойль, газообразные углеводороды, жидкие дистилляты, бензол, толуол, изопрен и не перегоняющийся остаток.

Нефтеперерабатывающие и нефтехимические предприятия загрязняют все объекты окружающей среды: атмосферный воздух, водные объекты и почву. Основные загрязняющие вещества – это углеводороды, сероводород H_2S, оксиды углерода CO, CO_2, диоксид серы SO_2, и азот N_2. В действительности же, выбросы предприятий нефтехимической отрасли содержат до 250 химических веществ, треть из которых представляет I и II класс опасности.

Цель:

Знакомство с вредными выбросами НПЗ и их влиянием на окружающую систему и жизнедеятельность людей, живущих неподалеку.

Задачи:

- Что выбрасывается в атмосферу Ярославля?
- Чем дышат ярославцы и как это влияет на их организм?
- Соответствует ли выброс нормам?

Загрязнение воздуха происходит на всех этапах переработки нефти и ее компонентов. Основными выбросами нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) в атмосферу являются углеводороды и сернистый газ.

В соответствии с Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" 116-ФЗ, все опасные производственные объекты, в зависимости от их уровня опасности, делятся на 4 класса.

Классы опасности ОПО

I класс опасности - объекты чрезвычайно высокой опасности;

II класс опасности - объекты высокой опасности;

III класс опасности - объекты средней опасности;

IV класс опасности - объекты низкой опасности.

Влияние выбросов

Имеются многочисленные научные данные, подтверждающие связь возникновения кожной, легочной, онкологической, и других патологий с уровнем загрязнения воздуха. Многократно подтверждена зависимость обострения хронического бронхита от уровня загрязнения воздуха сернистым газом.

Частота острых респираторных заболеваний среди детей (исследовались дети возраста от 0 до 15 лет) существенно увеличивалась в дни, когда концентрация сернистого газа в атмосфере превышала 0,13 мг/м3. Аналогичная картина наблюдается с бронхиальной астмой.

Содержание СО в атмосфере при концентрации 0,1% в 35 раз увеличивает смертность больных острым инфарктом миокарда и прочими сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Загрязняющие вещества на территории Ярославля

Значительные объёмы специфических загрязняющих веществ представлены на территории города:

- ксилолом,
- ацетоном,
- уайт-спиритом,
- этанолом,
- бутаном.

Эти вещества поступают в атмосферные слои в результате деятельности химических и нефтеперерабатывающих предприятий. Основная часть таких выбросов расположена на незначительной высоте. Ярославль относится к городам, с повышенным уровнем загрязнения атмосферы. Уровень среднегодовых концентраций веществ, представленных двуокисью серы, фенолом и бензопиреном достигает один-два ПДК в летний период, а зимой — почти восемь ПДК. Количество максимальных разовых концентраций сероводорода и пыли превышает ПДК в среднем в пять раз. Распространение загрязняющих атмосферный воздух города веществ является неравномерным.

Потенциальные источники загрязнений представлены: лакокрасочными отходами, нефтешламами, замазученными грунтами, отходами ядохимикатов, остатками химического сырья и просроченными реактивами, отработанными маслами, а также электролитами.

В 2010 году московские экологи брали замеры уровня загрязнения воздуха из-за резкого запаха, выяснилось, что допустимая концентрация ядовитых выбросов превышена в 3 раза.

Однако через год была проведена проверка, в ходе которой выяснили, что выбросы в атмосферу соответствуют стандарту

Снижение уровня загрязнения

В ОАО «Славнефть-ЯНОС» продолжается реализация мероприятий в рамках Года экологии (2017). На каталитическом производстве ОАО «Славнефть-ЯНОС» начался монтаж понтонов в резервуарах топливного кольца.

Понтон (плавающая алюминиевая крыша с резиновым уплотнением для наибольшего прилегания к стенкам резервуара) предназначен для сокращения испарений газовоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заполнения нефтепродуктом. С его помощью улавливается до 95% испарений, что дает возможность существенно снизить выбросы вредных веществ в атмосферу. Выполнение данных работ предусмотрено трехсторонним Соглашением о взаимодействии в сфере защиты окружающей среды, которое ЯНОС, Росприроднадзор и Правительство Ярославской области заключили в апреле 2017 года.

Сокращению уровня вредных выбросов способствовала реализация и ряда других инвестиционных проектов. В 2006 году на ЯНОСе был построен современный комплекс сооружений и резервуаров для хранения сырой нефти. Ввод в строй этого объекта позволил вывести из эксплуатации устаревшие подземные хранилища, не отвечавшие современным требованиям экологической безопасности.

Факельное хозяйство необходимо проектировать с учетом максимального улавливания и утилизации газов и паров, сбрасываемых в линию газ на факел, а также конденсата нефтепродуктов, образующегося в самой факельной системе. Факельная система предназначена для сброса и последующего сжигания горючих газов и паров в случаях:

- срабатывания устройств аварийного сброса, предохранительных клапанов, гидрозатворов, ручного стравливания, а также освобождения технологических блоков от газов и паров в аварийных ситуациях автоматически или с применением дистанционно управляемой запорной арматуры и др.;
- постоянных, предусмотренных технологическим регламентом сдувках;
- периодических сбросов газов и паров, пуска, наладки и остановки технологических объектов.

Заместитель главного инженера по охране природы и технике безопасности Дмитрий Владимирович КИРИЛЛОВ:

Природоохранные мероприятия на ЯНОСе позволили снизить выбросы в атмосферу в 2008 г., по сравнению с показателями 2005 г., на 10828 т. Если в 1982 г. валовые выбросы в атмосферу загрязняющих веществ были 100 тыс. т, то сейчас — вчетверо меньше. Планируется к 2024 году снизить объем выбросов до 23,4 тыс. т.

За 2005—2008 гг. затраты предприятия на природоохранные мероприятия составили более 2 млрд р. По результатам природоохранной деятельности в 2007 г. ЯНОС стал победителем конкурса «Лучшее предприятие города» в номинации «Безопасность окружающей среды». В январе 2009 г. с нашего завода на автозаправочные станции Ярославской, Костромской и Ивановской областей была отгружена первая партия дизельного топлива улучшенного качества, соответствующего требованиям нового технического регламента (ТР). Уровень содержания серы в продукте снижен в четыре раза — до 0,05%. Это позволяет значительно сократить выбросы автотранспортом вредных веществ в атмосферу. А надо отметить, что в Ярославле 20—25% выбросов приходится на предприятия, остальное — на автотранспорт. С 2006 г. ЯНОС регулярно проводит встречи с населением. Представители общественности (комитетов самоуправления, Общественной палаты г. Ярославля) знакомятся с природоохранной деятельностью предприятия, результатами экологического мониторинга, посещают производственные объекты, получают возможность своими глазами увидеть уровень производства и технологий, сформировать объективное мнение о деятельности завода.

В настоящее время готовится новая городская программа «Снижение антропогенного воздействия на окружающую среду города Ярославля» на 2018-2020 годы. Самый активный участник данной программы – ОАО «Славнефть-ЯНОС»

Выводы о влиянии на здоровье

Итак, подведем итог. Какое же все-таки влияние оказывается на организм человека и окружающую среду. Вещества, выбрасываемые в воздух с НПЗ

- Повышают вероятность заболеваний органов дыхательной, сердечно-сосудистой, центральной нервной и других систем;
- Снижают иммунитет;
- Вызывают болезни кожи и подкожной клетчатки, ревматизм;

Ухудшают качество продукции сельского хозяйства

Список использованных источников

1. http://www.refinery.yaroslavl.su/responsibility/nature/
2. https://e-ecolog.ru/reestr/doc/933231
3. http://greenologia.ru/eko-problemy/goroda/yaroslavl.html
4. газета "нефтехимик" 2/2010 и 7/2017

Грыжова Екатерина Сергеевна, студентка 2-го курса группы Бух-209
Научный руководитель: Бирюкова Айтканым Ромазановна
ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»

КОМПЬЮТЕР – ДРУГ … ИЛИ ВРАГ

«Здоровье - не всё,
но всё без здоровья – ничто»
(Сократ)

Цель: изучить вредное воздействие компьютера на здоровье человека.

Задачи:

1. выявить отрицательные последствия использования компьютера на здоровье человека;
2. рекомендовать меры, которые уменьшат вредное влияние компьютера на наше здоровье;
3. провести социологический опрос среди студентов КПК и проанализировать причины снижения зрения у обучающихся.

Актуальность темы:в связи с процессом глобальной компьютеризации возникают вопросы о влиянии компьютера на организм человека, поэтому необходимо сформировать здоровый подход у обучающихся при работе с компьютером.

Объект исследования: работа студента за компьютером в колледже и дома.

Предмет исследование: отрицательное влияние компьютера на здоровье человека и меры защиты человека от него.

Методы исследования:

1. теоретический – анализ литературы по теме исследования;
2. практический – анкетирование, математическая обработка данных и построение диаграмм.

Практическая значимость:

1. информационная часть работы может быть использована для профилактики возможных заболеваний при работе с компьютером;
2. они могут быть использованы для разработки программ по охране здоровья обучающихся.

В наше время компьютер стал предметом быта. Но люди редко задумываются о том, какой вред компьютер причиняет человеческому организму.

Со временем многие пользователи начинают жаловаться на проблемы со здоровьем и повышенную утомляемость.

Зрительная система человека плохо приспособлена к рассматриванию изображения на экране монитора. Прочитать или ввести текст - огромная нагрузка на глаза.

Самая распространенная из болезней глаз - близорукость, или миопия.

Ещё одна из основных болезней, возникающая при работе за компьютером - дальнозоркость.

Болезнь, которая чаще всего возникает из-за чрезмерного употребления компьютера - синдром сухого глаза. Обычно мы моргаем 20 раз в минуту, когда же мы неподвижно смотрим на экран, то моргаем в 3 раза реже. Результат - глаз становится "сухим".

Так же компьютер может вызвать аллергию. Источниками аллергии являются почти все элементы компьютера, а также пыль, оседающая на нём.

Все вышеперечисленные недуги безусловно отразятся и на психическом состоянии. И если зрение, слух могут испортиться посредством клавиатуры, "мыши" или монитора, то на психику влияют более виртуальные вещи - игры и Интернет. Еще результаты исследований выявили, что компьютер может также вызывать такие вредные воздействия как: нервозность, выпадение волос, головную боль, нарушение сна, боли в животе, боли в запястьях, электромагнитное излучение.

Вносит вклад в ухудшение здоровья и неправильная организация рабочего места.

Для того что бы правильно организовать свое рабочее место необходимо:

1. сидеть в дали от окна, т.к. освещение должно быть рассеянным;
2. соблюдать гигиену рабочего места;
3. должна быть специальная мебель, создающая комфортные условия;
4. необходимо правильно сидеть за компьютером (спина прямая, ноги твердо стоят, руки расслаблены, работают только пальцы, расстояние от глаз до монитора не менее 50 см.);
5. периодически делать гимнастику для глаз.

Вред, наносимый компьютером на организм человека, в частности на зрение, прямо пропорционален времени, проводимому за компьютером. Чтобы узнать сколько времени проводят за компьютером современная молодежь, я провела опрос среди 70студентов 1 и 2 курса по отделению Электрификации и автоматизации сельского хозяйства.

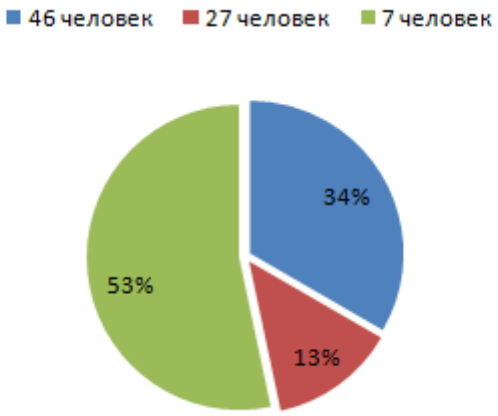

Рисунок 1. Диаграмма результатов анкетирования

С помощью круговой диаграммы, я отобразила результаты анкетирования, что показало среди них 46 человек проводят 34% своего свободного времени за компьютером, ещё 27 студентов проводят 13% времени, а у оставшихся 7 компьютер занимает почти все свободное время - 53%

Но с другой стороны компьютер играет важную роль в медицине.

Компьютерная аппаратура широко используется при постановке диагноза, проведении обследований и профилактических осмотров. Примеры компьютерных устройств и методов лечения и диагностики:

1. компьютерная томография— даёт точные послойные изображения структур внутренних органов;
2. ультразвуковая диагностика и зондирование—открывает бесчисленные возможности для получения изображений внутренних органов и исследования их состояния;

3. рентгеновские исследования — запомненные в цифровой форме рентгеновские снимки могут быть быстро и качественно обработаны, воспроизведены и занесены в архив для сравнения с последующими снимками этого пациента;
4. задатчик (водитель) сердечного ритма;
5. устройства дыхания и наркоза;
6. лечение зубов и протезирование с помощью компьютера.

Компьютеры используются **для создания карт, показывающих скорость распространения эпидемий.** Компьютеры **хранят** в своей памяти **истории болезней пациентов**, что освобождает врачей от бумажной работы, на которую уходит много времени, и позволяет больше времени уделять самим больным.

Таким образом мы пришли к выводу, компьютер может быть другом или заклятым врагом, может помочь в беде, а может добавить множество проблем, может помочь найти единомышленников, а может привести к одиночеству.

Библиографический список:

1. Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования Михеевой Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 2015г.
2. «Экологические основы природопользования». Константинов В.М. – М.: Академия, НМЦ СПО, 2016г.
3. «Экология и экологическая безопасность». Хатунцев Ю.Л. – М.: Академия, 2017г.

Ефремова Дарья Олеговна, Сулейманова Елена Владимировна
Воробьева Мария Владимировна, Гонозова Александра Алексеевна
Научный руководитель: Коновалова Наталья Валерьевна, преподаватель
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова»

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ПОПУЛЯРНЫХ ГАЗИРОВАННЫХ НАПИТКОВ

Газированные напитки - это безалкогольные или слабоалкогольные напитки, содержащие кофеин или другие тонизирующие компоненты в количестве, достаточном для обеспечения тонизирующего эффекта на организм человека.

Цель: исследовать токсичность популярных газированных напитков

Задачи:

1. Проанализировать литературные данные
2. Провести токсикологический эксперимент
3. Провести социальный опрос

Объектами исследования стали напитки: «Coca-Cola» -безалкогольный газированный тонизирующий напиток, приготовляемый из концентрата листьев коки и плодов колы. «Sprite» - газированный напиток со вкусом лайма и лимона. Энергетик «PowerTorr» - сильногазированный напиток, в рекламной компании которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека или

антиседативный эффект. «Fanta» -безалкогольный среднегазированный прохладительный напиток с классическим апельсиновым вкусом.

Какого же влияние на организм данных газированных напитков? Что из них наиболее токсично по содержанию? Теоретически можно предположить, что «PowerTorr» и «Coca-Cola», так как они содержит в себе различные добавки (таблица 1). А какой же на самом деле окажется токсичный напиток?

Таблица 1 — содержание добавок в напитках

Состав	“Coca-Cola”	“Sprite”	“Fanta”	«Power Torr”
Нейростимуляторы	+	-	-	+
Красители	+	+	+	+
Консерванты	+	+	-	+

Нами был поставлен токсикологический эксперимент: 1) 5-минутная и 30-минутная экспозиция клеток дрожжей в данных газированных напитках, 2) затем готовили простые микропрепараты (культуру дрожжей после экспозиции в напитке окрашивали метиленовой синью: мертвые клетки окрашиваются в синий цвет); 3) производили подсчет экспресс-методом (20 полей зрения, три повторности). Результаты представлены в таблице 2:

Таблица 2 — наличие мертвых клеток при экспозиции в напитках

Напиток	“Coca-Cola”	“Sprite”	“Fanta”	«Power Torr”
Содержание мертвых клеток, % при экспозиции 5 мин	15	0	0	0
Содержание мертвых клеток, % при экспозиции 30 мин	100	0	5	35

Как видно из таблицы, наибольшую токсичность проявляет напиток «Coca-Cola”, на втором месте - «PowerTorr”.

Следующий этап наших исследований — это проведение социального опроса.

Нам стало интересно, что предпочитают пить подростки. По результатам соц опроса: «Coca-Cola” предпочитают 25.49%, «Fanta”-13.73%, “Sprite”-13.73%, «PowerTorr”-21.57%; другие напитки-25.49%.

Как же часто подростки употребляют газированные напитки? По результатам опроса почти каждый день употребляют 20.34%, редко-45.76%, очень редко-15.25% и не употребляют-18.64% подросток.

Заключение

Из всех предложенных нами напитков, мы не рекомендуем вам пить Coca-Cola, так как она больше всего негативно влияет на здоровье человека.

Список использованных источников

1 https://www.russianfood.com/recipes/bytype/?fid=84
2 https://healthilytolive.ru/zdorove/samye-vrednye-napitki.html

Есикова Екатерина Вячеславовна,
студентка группы Л-921
Научный руководитель: Тимощенко Людмила Юрьевна, преподаватель,
ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж",
г. Волгоград

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Изменения структуры и характера патологии современных людей во многом связаны с глобальными техногенными преобразованиями и загрязнением окружающей среды. Организм человека, подвергаясь воздействию вредных факторов, вынужден постоянно мобилизовывать свои компенсаторно-приспособительные механизмы, резервы которых ограничены и со временем могут истощаться. В итоге интенсивное и длительное воздействие экологически неблагоприятных факторов окружающей среды может вызывать перенапряжение и срыв адаптационных процессов организма и тем самым способствовать развитию предболезненных и различных патологических состояний человека, которые несут все более выраженные черты экологической обусловленности.

Целью нашей работы стало изучение неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на состояние здоровья населения по данным обзора исследований отечественных и зарубежных ученых в данной области.

Задачи исследования:

1. Изучить по литературным источникам данную проблему.
2. Определить непосредственную связь между воздействием факторов среды, которая окружает человека, и возникновением у него определенной патологии;
3. Рассмотреть современные взгляды на экологически обусловленные заболевания.

В ходе исследования применялся метод теоретического анализа литературных источников.

На долю экологического фактора в формировании здоровья человека биологи отводят до 80%, а официальная медицина ограничивается 20%. Однако даже при таких расхождениях все специалисты считают доказанным, что здоровье населения зависит от состояния окружающей природной среды.

К числу наиболее важных факторов экологического риска относят загрязнение атмосферы и питьевой воды. Канцерогенез (образование злокачественных новообразований), мутагенез (нарушения наследственности на генетическом уровне), эмбриотропное действие ядов (на внутренний плод) является отдаленным эффектом с последствиями.

При изучении взаимосвязи здоровья населения с факторами окружающей среды естественным образом возникает вопрос об экологически обусловленных заболеваниях.

Экологически обусловленные заболевания (ЭОЗ) - это заболевания, развившиеся среди населения какой-либо территории под воздействием на людей вредных факторов среды обитания (химических веществ или физических факторов) и проявляющиеся характерными для действия этого причинного фактора симптомами и синдромами или иными неспецифическими отклонениями (таблица 1).

Таблица 1. **Экологически обусловленные заболевания**

№п/п	Патология	Этиологические факторы
	Природно обусловленные болезни	
1	Эндемический зоб	Недостаток в окружающей среде йода
2	Эндемический флюороз	Избыток фтора
3	Кариес	Дефицит фтора
4	Эндемический молибденоз	Избыток молибдена
5	Гиперселеноз	Избыток селена
6	Метгемоглибинемия	Избыток нитратов
7	Болезнь Кашина-Бека	Избыток стронция на фоне недостатка кальция.
8	Болезнь Кишана	Дефицит селена
	Антропогенные болезни	
1	Болезнь Минамата	Поражения, связанные с попаданием в организм метилртути
2	Техногенные остеопатии т.ч. флюороз	Избыток техногенного фтора
3	Молибденовая подагра	Избыток в окружающей среде техногенного молибдена
4	Свинцовая энцефалопатия и нефропатия	Избыток техногенного свинца
5	Болезнь Итай-Итай	Поражения, связанные с попаданием в организм кадмия
6	Кобальтовая миокардиопатия.	Избыток в окружающей среде техногенного кобальта
7	Болезнь Юшо	Попадание в организм полихлорбифенилов и диоксинов

Все экологически обусловленные заболевания можно разделить на две группы.

1. Экологически обусловленные заболевания, связанные с действием природно-обусловленных причин (или так называемых эндемичных заболеваний) — избыток или недостаток отдельных элементов в питьевой воде, местных продуктах питания, воздействие экстремальных климатических условий и т. д.

2. Экологически обусловленные заболевания, связанные с деятельностью человека (или техногенные).

Основные последствия экологически обусловленных нарушений выделяют в три основных блока:

1) экологически обусловленное увеличение частоты осложнений беременности и родов, спонтанных абортов, врожденных аномалий развития и генетических дефектов, пренатальной, перинатальной и младенческой смертности;

2) экологически обусловленный рост иммунодефицитных состояний и заболеваемости детей хроническими болезнями органов дыхания и пищеварения, онкологическими и аллергическими заболеваниями, болезнями крови, печени и почек;

3) экологически обусловленный рост среди взрослого населения частоты онкологических процессов, химической гиперчувствительности и скрытых хронических

отравлений, вторичных иммунодефицитов, хронических заболеваний систем органов дыхания и кровообращения, болезней печени и крови, дистрофических процессов.

Несмотря на растущий интерес к проблемам заболеваемости населения, обусловленной неблагоприятными факторами окружающей среды, реальных успехов в этой области крайне мало. Практически все производства (заводы и фабрики) вызывают загрязнение атмосферы и воды, что представляет большую опасность для здоровья и жизни людей. В городе человека подстерегают различные опасности как со стороны быстро движущегося и многочисленного транспорта, так и самого ускоренного ритма жизни. Все это приводит к повышенной утомляемости, снижению умственной активности, физическим и нервным заболеваниям.

Заключение

Здоровье нельзя рассматривать как нечто автономное, связанное только с индивидуальными особенностями организма. Оно является результатом воздействия социальных и природных факторов. Гигантские темпы индустриализации и урбанизации при определенных условиях могут привести к нарушению экологического равновесия и вызвать деградацию не только среды, но и здоровья людей. Поэтому здоровье и болезнь можно считать производными окружающей среды. Не случайно ставится вопрос о создании информационной системы «здоровье населения - окружающая среда», которая должна функционировать с целью улучшения показателей здоровья населения путем повышения качества окружающей среды. Разрабатываются проекты мониторинга окружающей среды, первой ступенью которого должен быть биоэкологический мониторинг, поскольку показатели состояния здоровья человека являются наиболее комплексными показателями состояния окружающей среды.

Список литературы

1. Гричев, Ю. П. Здоровье человека как индикатор экологического риска индустриальных регионов [Текст]:/ Ю.П. Гричев.: Издательский центр “Академия”. М.: 2010. – 200 с.
2. Гричев, Ю. П. Экологическая обусловленность основных заболеваний и сокращения продолжительности жизни [Текст]:/ Ю.П. Гричев.: Издательский центр “Академия”. М.: 2012. – 200 с.
3. Щербо, А.П. Окружающая среда и здоровье: подходы к оценке риска [Текст]: / А.П. Щербо.: — М.: Медицина, 2005. – 213с.

Интернет-ресурсы

1. http://u4isna5.ru/
2. https://studfiles.net/preview/2704905/page:14/
3. http://ecotox.narod.ru/ideologia.htm
4. https://monographies.ru/files/090816.

Емельянов Игорь Вячеславович, Белов Александр Вячеславович,
студенты группы 3КСКб
Научные руководители: Продеева Юлия Александровна,
Литвин Татьяна Викторовна,
Семенова Надежда Александровна, преподаватели
ГБПОУ «Волгоградский политехнический колледж им. В.И. Вернадского»
г. Волгоград, Волгоградская область

МИНИМИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

Цель проекта: исследовать способы минимизации отходов при эксплуатации электронных устройств.

Задачи проекта

1. Рассказать о влиянии на экологию электронного мусора.
2. Определить наиболее благоприятные для экологии методы утилизации.
3. Описать способы продления срока службы различных устройств.

Когда техника выходит из строя или на ее место приходит более совершенный продукт, она становится не нужна, и люди без раздумий выбрасывают ее в «мусорное ведро». Однако не все осознают, что большая часть подобной техники относится к категории «опасные бытовые отходы», а это значит, что они вредят окружающей среде. Люди понимают, что многие электронные устройства можно переработать, но точной информации о методах их переработки и утилизации нет, поэтому эти технические средства тоже оказываются в «мусорном ведре». Природа не может терпеть это вечно, об этом говорит экологическое состояние планеты и экологические катаклизмы, происходящие в разных частях света. Мы призываем оберегать природу и разумно относиться к бытовым отходам и предлагаем вам ознакомиться с нашим проектом по минимизации отходов при эксплуатации электронных устройств.

Развитие научных технологий и повышение спроса на электроприборы приводят к появлению в продаже новых моделей техники. Устаревшие модели становятся первостепенной причиной возникновения электронного мусора.

Загрязнение окружающей среды бытовыми отходами влияет на живые организмы через воздух, воду, пищу растительного происхождения, выросшую на отравленной мусором почве. Электронные отходы могут содержать вещества (свинец, ртуть, полихлорированные дифенилы, поливинилхлорид), результатом горения которых являются диоксины. Вещества, поступающие в почву из мусора, накапливаются в ней и приводят к постепенному изменению ее химических и физических свойств, снижению численности живых организмов и ухудшению плодородия.

На человека эти изменения оказывают прямое воздействие. Основными источниками питьевой воды в различных странах являются реки, озера, колодцы. Попадание в них вредных токсинов, выделяющихся из электронного мусора, может вызывать у человека различные болезни. Наряду с водой, вредные для жизни людей многочисленные токсиканты, в том числе полихлорбефенилы (диоксины), фтористые соединения, кадмий и другие, могут распространяться и по воздуху, разлетаясь на многие километры от места свалки. При вдыхании этого воздуха у человека могут

развиться различные заболевания дыхательных путей, в частности пневмония и рак легких.

К сожалению, в настоящее время вторичная переработка мусора стала обычным делом лишь в немногих странах, несмотря на важность ее активного применения. Способы утилизации отходов, такие как вывоз на свалку и сжигание, не являются безвредными. Например, в Кировском районе города Волгограда огромное пространство, заполнявшееся мусором в течение 60 лет, горело и травило весь город. Иногда удушающий запах доходил до Центрального и Дзержинского районов. Долго так продолжаться не могло, и власти сумели добиться от Москвы денег на условиях софинансирования - 812 млн. 973 тыс. рублей. «Работы выполнили на 99 процентов. Это первый этап. Теперь предстоит восстановить землю, засеять территорию травой, скосить и так несколько раз. А потом уже решать, что делать с этим местом. Это действительно великое событие. И не только для кировчан, но и для жителей всего города», - говорит губернатор Андрей Бочаров.

Опасение вызывают не только переполненные отходами свалки, утечка опасных отходов, а еще и способы утилизации электроники.

Утилизации электроники стали уделять больше внимания сравнительно недавно, в связи с возрастанием числа людей обеспокоенных влиянием токсичных материалов и химических веществ на организм человека.

В России большая часть отходов сжигается на свалках с последующим захоронением. Данный вид утилизации имеет ряд недостатков, которые описывались ранее. И всего 3% бытовых отходов подвергается промышленной переработке. Такой способ утилизации является наиболее благоприятным для экологии на сегодняшний день.

Существует ряд предприятий, занимающихся переработкой вторичной электроники. Они могут принять устаревшее или неисправное оборудование. Не у всех предприятий есть возможность бесплатно перерабатывать технику. Им необходимо компенсировать расходы на заработную плату сотрудников и логистические затраты, поэтому взимается плата за прием техники. Как правило, предприятия самостоятельно приезжают за электроникой.

Помимо рассмотренных ранее видов утилизации, существует еще методы продления срока службы устройств, включающие в себя ремонт, сдачу на благотворительность, вторичное использование комплектующих, создание наглядных стендов для обучающихся и т.д.

Ремонт является наиболее распространенной практикой продления жизни электронных приборов. После ремонта можно продолжить пользоваться техникой самому или продать ее на вторичном рынке.

Излишнюю технику можно передать в дар благотворительным организациям, тем самым помочь нуждающимся. Это может быть актуально для выпускников детских домов, когда они получают квартиру. Средств на внутреннее обустройство жилища нет, поэтому им необходимо иметь на начальном этапе бытовую технику.

Вторичное использование комплектующих больше распространено среди специалистов в этой области, например, радиолюбителей. Из неисправного оборудования они могут взять компоненты для своих изобретений. Из нескольких неисправных устройств можно собрать одно рабочее, взяв из каждого исправные комплектующие.

Нерабочие комплектующие можно использовать для создания обучающих стендов. Такое использование вышедших из стоя электронных устройств применяется на кафедре «Автоматизация и вычислительная техника» в ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского. Стенды изготавливают обучающиеся под руководством преподавателей.

Повсеместное внедрение утилизации и сохранение природы – картина завтрашнего дня, наброски которой мы делаем уже сегодня.

В представленной работе были исследованы способы минимизации отходов при использовании электронных устройств, рассказано о влиянии на экологию электронного мусора, определены наиболее экологически безопасные методы утилизации, описаны способы продления срока службы электронных устройств.

Список литературы
1. ru.wikipedia.org/wiki/Электронные_отходы
2. school2kotovsk.68edu.ru/news.html
3. meclean.ru/utilizaciya-elektroniki

Зайцева Ирина Андреевна,
студентка группы 17-ВС-3
Научный руководитель: Роева Наталья Николаевна, доктор химических наук,
профессор, зав.кафедрой «Химия и экотоксикология»
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств»
г. Москва

ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В РОССИИ: ВОЗДУХ, ВОДА, ПОЧВА, ОТХОДЫ

Впервые обобщенные и систематизированные данные об экологической обстановке в Российской Федерации были изложены в докладе «Состояние природной среды в СССР в 1988 году», опубликованным Государственным комитетом СССР по охране природы. Затем в ходе подготовки к Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию международному организационному комитету в 1991 г. был представлен проект Национального доклада СССР, в котором, исходя из специфики конференции, ретроспективно, за период 1972-1991 гг., были изложены материалы по реальной ситуации и экономическому развитию страны, возможных последствиях воздействий для окружающей среды на здоровье населения. Данные материалы послужили основой для разработки в 1992 г. аналогичного по структуре национального доклада Российской Федерации, представленного на конференции в Рио-де-Жанейро [1-3].

Общая характеристика экологической ситуации, сложившейся в Российской Федерации и в ее регионах в последние два десятилетия, основана на материалах официальных публикаций – Государственных докладах в целом по стране, на уровне регионов и муниципальных образований, ежегодных отчетах Росгидромета. Авторами особо выделена информация, содержащаяся в проекте Программного документа Русского географического общества (РГО) «Технология экологического развития», в которой в частности отмечается, что загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных

и грунтовых вод, земель, почв, объемы образования и накопления отходов достигли опасных уровней. Примерно на 15% территории РФ, где проживает 60% населения, качество окружающей среды является неудовлетворительным. В 136 городах, где проживает 55% городского населения, наблюдается высокий и очень высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, связанный с неуклонным ростом транспортных выбросов (42 % общего объема выбросов) и недостаточной эффективностью очистных сооружений в промышленности. В крупных городах автотранспортные выбросы значительно превышают выбросы промышленных предприятий в Москве − более чем десятикратное, а в Санкт-Петербурге – девятикратное превышение [4-6].

Основные показатели, характеризующие воздействие на окружающую среду на территории некоторых областей Европейской территории России (ЕТР) приведены в табл.1 [4].

В водные объекты РФ сбрасывается до 52 км^3 сточных вод в год, из которых 19,2 км^3 подлежат очистке. При этом свыше 72% сточных вод, подлежащих очистке (13,8 км^3), сбрасываются в водные объекты недостаточно очищенными, 17% (3,4 км^3) − загрязненными без очистки и только 11% (2 км^3) − очищенными до установленных нормативов. Вместе со сточными водами в поверхностные водные объекты Российской Федерации ежегодно поступает около 11 млн. тонн загрязняющих веществ.

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие воздействие на окружающую среду некоторых областей Европейской территории России

Субъект Российской Федерации	Выброшено вредных веществ в атмосферу, тыс. т	Уловлено и обезврежено вредных веществ, %	Забрано воды, млн. м^3	Сброшено сточных вод в водные объекты, млн. м^3	
				всего	в том числе загрязненных
Центральный федеральный округ	1496,3	78,8	13581,2	8962,1	4341,3
Владимирская область	28,7	24,7	220,2	159,9	155,3
Калужская область	12,3	89,6	167,8	115,9	98,9
Московская область	167,3	86,1	3531,6	1117,7	635,1
Рязанская область	140,8	76,3	254,6	172,6	20,0
Тверская область	43,4	30,7	2784,9	1203,0	79,4
Тульская область	148,0	74,2	431,6	265,8	251,6
Ленинградская область	208,9	78,0	5962,0	5808,8	355,5
Новгородская область	54,6	61,6	131,7	86,0	78,1

г. Санкт-Петербург	52,5	54,7	1386,0	1307,8	1188,4
г. Москва	89,0	49,5	1699,0	2628,6	1959,0

Наибольшие объемы загрязненных сточных вод поступают в водные объекты на территории Москвы (2,3 млрд. $м^3$), Краснодарского края (1,9 млрд. $м^3$), Санкт-Петербурга (1,3 млрд. $м^3$) [7-9].

В соответствии с Водной стратегией России на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства РФ на экологическое состояние водных объектов негативно влияют неэффективная работа или отсутствие очистных сооружений, высокая степень износа основных фондов, технологическая отсталость и низкая эффективность их работы.

К настоящему времени накоплено более 2 млрд. тонн опасных отходов производства и потребления. Существенной проблемой является наличие накопленных отвалов, хвостохранилищ, хвостов обогащения, размещение вскрышных пород при добыче и переработке полезных ископаемых. Особую опасность представляют заброшенные территории находящихся в городской черте предприятий с расположенными на них токсичными отходами, которые занимают значительные площади земель. Это приводит к попаданию опасных химических веществ в грунтовые воды, и, как следствие, к загрязнению поверхностных и подземных водных объектов и к последующему нарушению геохимического баланса территорий.

Наиболее проблемными субъектами Российской Федерации (в части суммарного нанесенного экологического ущерба) являются г. Санкт-Петербург, Ленинградская, Нижегородская, Кемеровская, Иркутская, Архангельская и Московская области, а также Хабаровский и Красноярский края, Чукотский автономный округ и Республика Хакасия.

В РФ накоплено порядка 26 тыс. тонн запрещенных и пришедших в негодность пестицидов и химикатов, к сожалению, эта проблема уже не решается на протяжении многих лет. Токсичные вещества, многие из которых характеризуются высокой химической устойчивостью и способностью к биоаккумуляции и переносятся на большие расстояния атмосферными потоками, но и, выпадая на подстилающую поверхность, переносятся с дождевыми и талыми водами.

Вследствие большого видового и агрегатного разнообразия отходов их воздействие затрагивает практически весь спектр компонентов природной среды: атмосферный воздух, поверхностные почвы, подземные воды и грунты до глубин более 20 м, растительный и животный мир. Поверхностные воды фильтратов свалок и мест размещения отходов являются и источником загрязнения природных вод (по железу, нитратам, аммонию, хлору и др.).

Отсутствие в РФ системы организованного сбора и удаления отходов, содержащих опасные вещества, растут масштабы загрязнения окружающей среды ртутью, мышьяком, бериллием, кадмием и другими тяжелыми металлами, а также кислотами и щелочами, горючими и нефтесодержащими компонентами. Значительное влияние на окружающую среду оказывают твердые коммунальные отходы. Места их размещения в России почти повсеместно не обустроены в соответствии с экологическими требованиями. Захоронение практически всех твердых коммунальных отходов производится на

открытых полигонах и свалках, которые не имеют специального инженерного «экрана». При этом общая площадь нарушенных земель составляет около 1 млн. га.

В табл.2 приведены данные по образованию отходов по отраслевому признаку.

Таблица 2

Динамика образования отходов производства и потребления, млн. т

Отрасль экономики	2009 г.	2010 г.	2011 г.
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ	2034,9	2613,5	2634,9
Промышленность	1989,2	2570,6	2599,4
Угольная	1053,7	1243,4	1442,9
Цветная металлургия	250,8	424,9	459,3
Черная металлургия	398,4	477,5	429,0
Химическая и нефтехимическая	116,4	120,3	133,2
Электроэнергетика	57,4	73,1	57,5
Строительных материалов	80,4	149,7	34,0
Пищевая	9,0	30,8	15,8
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	9,2	25,4	12,9
Машиностроение и металлообработка	7,3	7,0	7,9
Нефтеперерабатывающая	1,6	0,9	1,0
Нефтедобывающая	0,9	1,4	0,6
Газовая	0,25	0,3	0,1
Жилищно-коммунальное хозяйство	7,8	17,1	14,5
Сельское хозяйство	8,3	14,5	12,5
Прочие отрасли экономики	29,6	11,3	8,4

В целом в заключении отметим, что ежегодный экономический ущерб в результате ухудшения состояния окружающей среды составляет 4−6 % ВВП. Для сравнения, в странах Евросоюза прямые экологические потери оцениваются в 5 % от ВВП, а затраты на природоохранные мероприятия около 1,5 % от ВВП. Потери в США составляют 4-6 % от ВВП, а расходы на охрану окружающей среды – 2 % (на уровне 60-65 млрд. долларов в год, что превосходит средства, расходуемые на здравоохранение, жилищное и дорожное строительство).

Литература

1. Воронич С.С. Мониторинг атмосферных загрязнений урбанизированных территорий. М.: Наука, 2013. – 127 С.
2. Воронич С.С., РоеваН.Н., ГребенкинН.Н., Зайцев Д.А., ХлопаевА.Г., Галка Д.А. Что такое твердые бытовые отходы и их воздействие на окружающую природную среду // Экологические системы и приборы, 2017. - №7, - С.37-43
3. BadillaG.L., Valdez B., Schorr M.(ed.) Air Quality: New Perspective. InTeOp, 2012. 335 p
4. ГребенкинН.Н., РоеваН.Н., Воронич С.С., Зайцев Д.А. Основы количественного химического анализа объектов окружающей природной среды. Учебно-методическое пособие. – М.: ООО «Франтера», 2016. – 245 С.

5. RazyapovA.Z., LomakinG.V., Razumov V.A., Voronich S.S., PakhomovD.E. The methodology and instrumental-technological provision of monitoring of lands and facilities for agricultural purposes // XX Mendeleev Congress on general and applied chemistry. Five-volumes book. Vol.3: abstracts. – Ekaterinburg: Ural branch of the Russian Academy of Sciences, 2016. – 480 p. Vol.3. Physical chemistry of metallurgical processes. Topical problems of chemical industry, evaluation of technical risks. Chemicalaspectsofalternativeenergetics, p.280
6. RazyapovA.Z., ZhdanovichO.A., Krasil'shchikV.Z., Voronich S.S., StepchenkoV.N. Analytical methods in technological and environmental studies // Russian Journal of General Chemistry, 2015, Vol. 85, № 10, p.2490-2504.
7. Мониторинг и методы контроля атмосферных загрязнений и источников выбросов. 1 Часть. Учебное пособие. Направление подготовки: 05.06.01 – Науки о земле // РазяповА.З., Воронич С.С., КлюшинП.В., Ломакин Г.В., МурашеваА.А., Назаров К.С., Пахомов Д.Е., Шаповалов Д.А. и др. – Москва-Махачкала, 2017. – 163 С.
8. Воронич С.С., Пахомов Д.Е., Назаров К.С., РоеваН.Н., Янковский С.А., ШадскаяЮ.С., Хлопаев А.Е., Орловская О.А. Городские почвы как специфический объект окружающей природной среды // Экологические системы и приборы, 2016. - №5. - С. 3-15
9. Мониторинг и методы контроля атмосферных загрязнений и источников выбросов. 2 Часть. Учебное пособие. Направление подготовки: 05.06.01 – Науки о земле // РазяповА.З., Воронич С.С., КлюшинП.В., Ломакин Г.В., МурашеваА.А., Назаров К.С., Пахомов Д.Е., Шаповалов Д.А. и др. – Москва-Махачкала, 2017. - 92 С.

Залипаева Алина, Искиндирова Алсу, студенты 1 курса
группы М-915 специальности «Сестринское дело»
Научный руководитель: Николаева Елена Павловна, преподаватель,
ГАПОУ "Волгоградский медицинский колледж",
г. Волгоград

ПРОБЛЕМА ДЕФИЦИТА ПРЕСНОЙ ВОДЫ

Вода. То, что так неизменно составляет нашу ежедневную деятельность. Утоление жажды, приготовление пищи, соблюдение правил личной гигиены – все это невозможно без такого простого и удивительного составляющего, как вода. Незаметно для себя человек ежедневно потребляет около 300 л воды, а в год 150 кубических метров. Представьте, какие это цифры для всего населения планеты. Этот вопрос очень заинтересовал нас и мы решили осветить эту проблему.

Актуальность исследования: специалисты Международного института управления водными ресурсами подсчитали, что пресная вода может закончиться в середине третьего десятилетия XXI века. Это произойдет из-за роста численности населения и увеличения объемов потребления воды. Дефицит пресной воды неизбежно примет глобальные масштабы и вызовет перестройку мировой экономики и политической обстановки. В настоящее время важно задуматься над созданием водосберегающих и водоохранных технологий.

Цель исследования: изучить проблему дефицита пресной воды, сформировать у подрастающего поколения ответственное отношение к водным ресурсам, как к источнику здоровья и жизни на Земле; повысить осведомленность в вопросах потребительской грамотности.

Задачи исследования:

- изучить способы опреснения воды и опыт стран, использующие различные водосберегающие технологии.

- провести опрос среди студентов 1 курса Сестринского и Акушерского отделений с целью выяснения отношения студентов медицинского колледжа к проблеме дефицита пресной воды.

-провести эколого-просветительские мероприятия, направленные на сохранение водных ресурсов и воспитания бережного отношения к воде.

Объект исследования: дефицит пресной воды.

Предмет исследования: отношение студенческой молодежи к проблеме дефицита пресной воды.

Методы исследования: изучение литературы, анкетирование, анализ полученных данных.

За тысячелетия беспощадного использования, казалось бы, такого многочисленного ресурса, как вода у нас образовались пустыни, засухи, а за ними повсюду следует и смерть. От этой проблемы уже страдают жители Марокко, Уганды, Сомали, Ирана, Пакистана и др. Что же с этим делать?

Многие развитые страны ведут борьбу с проблемой дефицита пресной воды опреснением морской. В странах с недостатком такой воды люди очень бережно относятся к этому. Даже в обычных бытовых условиях они экономят на простейших вещах, что стоит им не больших усилий. А государства в свою очередь используют различные технологии, чтобы обеспечить граждан пресной водой.

Примером может послужить Саудовская Аравия. По данным ArabNews Саудовская Аравия ежедневно использует 1,5 барреля нефти на своих опреснительных установках, которые обеспечивают 50-70% пресной воды в стране. Помимо этого все страны Персидского Залива имеют развитые очистительные системы для утилизации повторного использования вод. Самые высокие показатели по проценту сбора сточных вод демонстрирует Бахрейн. А что касается использования очищенных сточных вод, то в этом лидирует Оман (100% собранной воды используется повторно).

С 2015г. Израиль перестал быть зависим от дождя и погоды, обеспечивая себя питьевой водой из моря. Благодаря внедрению эффективных технологий опреснения воды, очистки сточных вод, опресненная вода по сравнению с 1997г. в Израиле стала дешевле на 75% и стоит 50 центов за кубометр. Если продолжать говорить об Израиле, то стоит отметить, как, не только государство, но и сами люди относятся к сложившейся в стране проблеме, которая со времен наступит во всем мире. В домах повторно используют воду для полива цветов, а в небольшой частной школе в Реховете есть собственная система накопления дождевой воды. Эта маленькая страна служит примером для всей планеты.

Способы опреснения: Сегодня существуют такие методы опреснения как дистилляция, обратный осмос, ионизация и электродиализ, которые можно использовать в промышленных масштабах.

С целью выяснения ответственного отношения подрастающего поколения к водным ресурсам было проведено анкетирование среди студентов первых курсов сестринского и акушерского отделений. Опрос прошли 125 человек, среди которых 11 респондентов мужского пола и 114 женского. Было выявлено, что почти 5% опрошенных не задумываются об экологии воды. Большинство студентов (47%), не загрязняют водоемы, а 11,5% не принимают никаких мер по экономии воды.

21% респондентов проводят в душе более 30 минут в день, и только 11 человек тратят на водные процедуры от 5 до 10 минут.

Наиболее острыми проблемами студенты нашего колледжа считают загрязнения водоемов (61,5%) и дефицит пресной воды (21%). Всего 2,5% обращают внимание на таяние ледников.

Только двадцати студентам известны методы опреснения воды. Согласны поддерживать идею сохранения пресной воды 74% респондентов и 1% отказывается от данной возможности.

Результаты анкетирования подтолкнули нас о принятии решения о проведении эколого-просветительских мероприятий среди молодежи. 11 марта 2019г. мы вместе с агитбригадой колледжа провели в МУ «Городской оздоровительный центр для детей и молодежи «Орленок» эколого-просветительское мероприятие «День воды». Для студентов нашего колледжа 18 марта2019г. мы организовали Арт-студию «Водная палитра», где были представлены рисунки студентов первых курсов «Сестринского» и «Акушерского» отделений. Среди посетителей художественной выставки оказались и учащиеся 10-11-х классов МОУ СШ № 34. 25 марта провели эколого-просветительское мероприятие «День воды».

Таким образом , работая над проектом, мы смогли рассказать 315 студентам и 110 школьникам о самом обыкновенном и самом ценном веществе на Земле – воде; о том, что люди нередко растрачивают ее по пустякам и если своевременно не задуматься о водоохранных и водосберегающих технологиях, то пресная вода может закончиться в середине третьего десятилетия XXI века.

Вывод: работая над проектом мы смогли реализовать поставленные перед нами задачи: мобилизовать молодежь на реализацию программ по улучшению обстановки водных ресурсов; повысить осведомленность в вопросах потребительской грамотности, привлечь добровольческие ресурсы среди школьников к решению проблемы дефицита пресной воды.

Многие люди ссылаются на Антарктиду, в которой, как известно, пресной воды больше, чем на всей остальной части планеты. Но стоит ли так безрассудно верить в волшебника на голубом пароходе, который привезет льдинку и всем будет хорошо. Возможность доставки льда из Антарктиды очень долгосрочна, это может нарушить целостность материка и привезти к катастрофическим необратимым изменениям.

Люди, живущие в странах, не имеющих подобную проблему, не задумываются о том, как ценны литры, спущенные ими в канализацию. Игнорирование общемировых проблем является показателем эгоизма и незаинтересованности в судьбе нашей планеты – нашего общего дома. Ведь в будущем, когда дефицит пресной воды перейдёт определённый рубеж и человечество, наконец, поймёт всю ценность пресных ресурсов, можно ожидать политической нестабильности, вооружённых конфликтов и дальнейшего возрастания количества проблем в развитии экономик стран мира. Некоторые люди считают, что их экономия не принесет значимого эффекта, но как мы все поодиночке

губим экологию планеты, составляя в сумме огромную группу, так же мы по отдельности можем ее сохранить.

Список литературы:

1. Габриелян, О.С. , Настольная книга учителя химии. 10 класс: О.С.
2. Габриелян, И.Г.Остроумов.- М.: «Блик и К», 2015.-536с.
3. Габриелян, О.С. Химия: учебник/ И.Г. Остроумов.- М.: «Блик и К», 2015.-536с.
4. Данилов-Данильян, В.И. Дефицит пресной воды и мировой рынок / Водные ресурсы, 2005. -633с.
5. Ливчак И.Ф., Воронов Ю.В., Охрана окружающей среды. 1998.-191с.
6. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология, 1997.-240

Колоскова Анна, учащаяся 11 А класса МОУ гимназии № 5
Научный руководитель: Назаренко Наталья Сергеевна, учитель биологии
г. Волгоград

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ – ТВОЙ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ?

Недавно на полках в магазинах появились безалкогольные или слабоалкогольные напитки, имя которым – энергетические. Согласно рекламе, они способны взбодрить, ускорить реакцию, повысить интенсивность восприятия. Неужели это то, что необходимо современному человеку, удрученному бешеным темпом жизни и вечным недосыпом, в последствие чего, требующему от своего организма все больше энергии**. [1]**.

Поэтому гипотезой нашего научного исследования является предположение, что энергетические напитки наносят вред организму, оказывая ложное ощущение бодрости и улучшения самочувствия. **[2,3]**

Актуальность и практический аспект нашего научного исследования предопределила набирающая обороты популярность энергетических напитков среди молодежи. *Цель* нашей работы: изучение состава энергетиков, их влияние на организм человека, выявление пользы и вреда. Новизна нашей работы заключается в том, что изучение данной темы будет проводиться в нашем учебном заведения – МОУ Гимназия №5 г. Волгограда среди учащихся, анкетирование которых позволит получить представление о степени осведомленности учащихся данной проблемой.

Объект изучения: энергетические напитки разных марок.

Предмет изучения: влияние энергетических напитков.

Задачи

1. Изучить литературные сведения про энергетические напитки, их состав, пользу и вред, в целях дальнейшего обобщения полученных данных.
2. Провести анкетирование среди учащихся Гимназии на выявление их ознакомлённости и отношения к энергетикам
3. Исследовать влияние ингредиентов, входящих в энергетических напитков, на ткани животного происхождения.
4. На основе собранных материалов, проанализировать полученные данные, определить дальнейшие перспективы исследования и сформулировать выводы.

Практическая значимость нашего исследования заключается в возможности использования полученных данных в целях познавательной информации на уроках биологии, химии, классных часах и родительских собраниях.

Для реализации данных задач были использованы методы изучения: теоретический (подбор и систематизация литературных сведений), экспериментальный (влияние энергетических напитков), мониторинговый (анкетирование учащихся гимназии).

1. В процессе реализации задач исследовательской работы я изучила литературные сведения про энергетические напитки, их состав, пользу и вред, в целях дальнейшего обобщения полученных данных. Например, в научно-техническом журнале «Стандарты и качество» есть статья про энергетические напитки, где сказано, что данная продукция (энергетические напитки) не оформлена законодательно, не внесена должным образом в государственный реестр, что не все напитки имеют соответствующие коды ОКП. Следовательно, такую продукцию трудно идентифицировать, сложно проверить ее качество.

2. Как показывают результаты анкетирования, энергетические напитки очень популярны среди молодежи, начиная от 14 лет подростки уже пробовали энергетики. Из общего числа опрощенных, почти половина не употребляет энергетические напитки. Основной целью употребления энергетических напитков у учащихся моей школы является то, что им нравятся вкусовые качества данных напитков.

3. На основе полученных результатов, мы выяснили, что изменение произошедшие с реагентами, указывают на то, что энергетические напитки влияют небезопасно на ткани животного происхождения, а следовательно, и на организм человека. Изменения структуры и цвета реагента стали происходить уже после двух часов эксперимента. Это свидетельствует о том, что употребление энергетиков влечет за собой вред целым системам органов, пагубно сказывается на здоровье людей, особенно для тех, у кого есть проблемы связанные с желудочно-кишечным трактом, сердечно-сосудистой системой. Злоупотребление энергетическими напитками крайне негативно сказывается на состоянии зубов, катастрофически разрушая зубную эмаль.

4. Проведенные опыты являются антирекламой энергетиков, демонстрируя как они влияют на живой организм. Поэтому для любителей энергетических напитков мы можем предложить альтернативу – энергетик в домашних условиях, состоящий их трех компонентов: лимон, имбирь, мёд. Совокупность этих ингредиентов помогает не только взбодриться, но и положительно влияет на иммунную систему.

В заключение хочется отметить, что данное научное исследование может быть использована в целях познавательной информации на уроках биологии, химии, классных часах и родительских собраниях. По итогам данной работы был составлен буклет, о пользе и вреде энергетиков. Поскольку чудо-напитки с многообещающей этикеткой пользуются большим спросом у молодёжи, полученные данные о вреде энергетиков могут быть пропагандой сокращения употребления таких напитков. Чаще всего на них «подсаживаются» учащиеся, на момент сессий и экзаменов, стремясь уменьшить время своего сна, оставаясь при этом усидчивым и бодрым, поэтому в учебных заведения необходимо проводить классные часы или оповещать взрослых на родительских собраниях о пагубном влияние энергетических напитков на организм подрастающего поколения.

Литература.

1. Нарынбетов Н.Х., Куандыкова А.К. Распространенность употребления энергетических напитков среди студентов и школьников Туркестанского региона // European Student Scientific Journal. – 2013. – № 2.; URL: http://sjes.esrae.ru/ru/article/view?id=83 (дата обращения: 07.04.2019).
2. Давыдова А. Русские любят погорячее. //Эксперт, Северо-Запад.№1-2. 21.01.2003.)
3. Людмила Морозова. //Российская Бизнес-газета - №451, 2004
4. Турчанинов Д.В., Вильмс Е.А. Влияние употребления слабоалкогольных энергетических (тонизирующих) напитков на здоровье населения: современные научные данные // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.

Косульникова Ксения Владимировна
Научный руководитель: Захарова Татьяна Николаевна, преподаватель
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова»

ПЕЧНОЕ ТОПЛИВО ИЗ АВТОПОКРЫШЕК

Компания по переработке ООО «Эковторресурс» г. Ярославль в основном специализируется на утилизации автомобильных шин. Располагая высокоэффективным, технологичным оборудованием, компания принимает для переработки шины, резиновые материалы, отходы нефтепродуктов, а также реализует печное топливо (пиролизное) и технический углерод (техническая сажа).

Проблема утилизации пришедших в негодность шин имеет громадное экологическое значение, так как использованные покрышки накапливаются в местах эксплуатации (на автотранспортных, промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, аэродромах, в мастерских по восстановлению покрышек, шиномонтажных мастерских). Вывозимые на свалки и полигоны, разбросанные на близлежащих территориях, шины длительное время загрязняют окружающую среду. Засыпанные землей покрышки разлагаются приблизительно 150 лет. При сжигании резины от одной тонны отходов в окружающую среду выбрасывается более 250 кг сажи, 450 кг токсичных газов, что очень вредит окружающей среде.

Печное топливо содержит суспендированную сажу. Без ограничений используется как топливо для промышленных печей, котлов, теплогенераторов, оснащенных распыляющими горелками.

Пиролизное топливо является более качественным аналогом мазута М100, превосходит его по своим характеристикам и свойствам. При сжигании пиролизная жидкость выделяет тепло на 25-30% больше, имеет значительно меньшую вязкость и не замерзает при температуре минус 40°С. Пиролизное топливо может использоваться в котельных установках без дополнительной переработки и переоборудования самих установок.

Таблица 1-Характеристикапиролизной жидкости

Плотность при 20 ^{o}С, кг/м^{3}	944	Теплота сгорания низшая, кДж/кг	40740
Зольность, %	0,05	Фракционный состав жидкости, %:	

Массовая доля воды не более, %	1,0	Бензин	25
Массовая доля серы не более, %	3,5	Дизельное топливо	50
Температура вспышки в закрытом тигле, ^{o}C	45	Мазут	24
Температура застывания не выше, ^{o}C	- 15	Потери	1

Данное топливо изготавливается путем пиролиза отходов, в нашем случае автомобильных покрышек. Пиролиз – декомпозиция органических веществ при нагревании в отсутствии кислорода. В зависимости от температур и материалов применяются установки низкотемпературного пиролиза и высокотемпературного пиролиза отходов.

Низкотемпературный пиролиз — процесс разложения отходов без доступа воздуха при температурах 300-600 ^{o}C. Этот способ характеризуется минимальным выходом пиролизного газа с максимальной теплотой сгорания и максимальным выходом жидких и твердых остатков.

Высокотемпературный пиролиз протекает при температурах около 1200- 1400 ^{o}C и характеризуется максимальным выходом газа.

Особая значимость установок пиролиза в том, что с их помощью не только уничтожаются отходы, но и получается продукция в виде печного топлива и золы с высоким содержанием углерода, которую можно реализовывать в качестве товара.

Печное топливо, полученное путем пиролиза, имеет очень сильные

неприятные запахи, вызывающие удушье дыхательных путей человека – это его главный минус, а преимущество в том, что оно достаточно дешевое, всего28 рублей за литр.

Для проведения анализа топливо было хорошо перемешано и оставлено на неделю в делительной воронке.

В делительной воронке топливо разделилось на три фракции. Первая фракция представляла собой суспензию светло-серого цвета. Вторая фракция – также суспензия, но меньшей плотности, похожа на золу, образованную при пиролизе, т.к. пиролиз был высокотемпературный. Можно сразу предположить, что количество золы при сжигании такого топлива будет превышать 0,05% (такая величина указана на сайте предприятия).

Третья фракция – жидкость с резким, неприятным запахом, темного цвета. Темный цвет обусловлен наличием в топливе остатков технического углерода, перешедшего из покрышек.

Данная фракция была проанализирована с помощью инфракрасного спектрофотометра. Записан спектр этой фракции, после расшифровки которого определили, что в основном в этом топливе содержатся углеводороды, аналогичные по химическому составу керосину и дизельному топливу. Резкий удушливый запах обусловлен содержанием соединений серы в виде тиофенов.

Проанализировали данную фракцию спектрофотометрическим методом на приборе «Spekord 50 Plus». Построили градуировочный график. По графику определили - содержание серосодержащих соединений 11,58%. Это превышает значение, указанное на сайте предприятия (3,5%). Для печного топлива, как продукта потребления, это крайне нежелательно.

Провели простую перегонку этой фракции при атмосферном давлении. Определили, что при температуре выше 95 ⍰ отгоняется минимальное количество

прозрачной жидкости (воды), и при этом все сернистые соединения улетучиваются и резкий запах устраняется.

Содержание воды в данном топливе очень небольшое (из 50 $см^3$ топлива отгон воды – 0,05 $см^3$). Это соответствует информации на сайте предприятия.

Заключение

Товарный продукт «Топливо печное темное» – это продукт утилизации автомобильных покрышек, отслуживших свой срок. Метод получения – один из самых новых и прогрессивных на сегодняшний день. Применение такого вида энергоносителей в промышленности и быту – ваш посильный вклад в охрану окружающей среды. Но применяя такое топливо, надо тщательно соблюдать правила охраны труда, размещать печь для сжигания в хорошо проветриваемом нежилом помещении, снабжённом системой вентиляции.

Список использованных источников

1. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: учеб-ник для СПО / Э.А. Арустамов, И.В. Левакова, Н.В. Баркалова. - Изд.5-е, перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2008.
2. Об охране окружающей среды: Федеральный закон. - М.: Книга-сервис, 2005.
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2001
4. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учебник, справ. пособие для вузов / В.Ф. Протасов. - Изд. 3-е. - М.: Финансы и статистика, 2001.

Кучиев Расул Рашидович, Ягозинский Олег Ровшанович
студенты группы 2-17 ТОР-33
Павлова Людмила Александровна, преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Волгоградская область является крупнейшим промышленным и культурным регионом юга России. По причине большой концентрации промышленных предприятий и заводов, область находится в двадцатке регионов, где отмечаются повышенные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в связи с этим существуют острые экологические проблемы Волгоградской области (расположена в южно-восточной части РФ, занимает площадь 112 877 $км^2$), численность населения более 2,5 млн. человек. Административный центр – город герой Волгоград (в период с 1925-1961 гг. носил название Сталинград), на площади 859,3 $км^2$ проживает более 1 млн. человек.

Опираясь на статистические данные Волгоградской области, наибольший показатель степени загрязненности воздуха регистрируется в таких городах, как Волгоград и Волжский.

Основными причинами являются: большая концентрация на данной территории автомобильного транспорта (при населении около 1,3 млн человек, зарегистрировано

более 450 тыс автомобилей), и предприятия — загрязнители: ООО «Лукойл – Волгограднефтепераработка», ОАО «Волгоградский алюминий», «ВолгоГРЭС», ОАО «Химпром», ООО «Волгоградский тракторный завод» и другие.

По оценкам специалистов большую часть загрязнений приносят металлургические заводы, топливной, нефтехимической и химической промышленности.

На данный момент в Волгоградской области внедрена программа по развитию территориальной системы по наблюдению за качеством воздуха в регионе.

Эффективность данной системы рассчитана на получение оперативной информации о состоянии воздуха, превышении ПДК загрязняющих веществ. Эти сведения будут учитываться для разработки целевых программ и комплексных мероприятий в сфере охраны атмосферы.

В Волгоградской области уже налажена работа 15 стационарных постов, задача которых совершать наблюдение за состоянием атмосферы всего региона: 8 постов расположены в Волгограде, 5 установок в г. Волжском, по одному в Светлоярском и Краснослободском районах. Ко всему прочему в регионе работают несколько специальных передвижных лабораторий, которые исследуют загазованность воздуха.

Водные ресурсы

Состояние водных ресурсов региона можно охарактеризовать как неудовлетворительное. Водоемы страдают от сточных вод, которые сбрасываются недостаточно очищенными или совсем не пройдя предварительную очистку. Основной вклад в загрязнение водного фонда осуществляют жилищно-коммунальные хозяйства и промышленные предприятия.

Особое опасение вызывает качество поверхностных вод, которые не соответствуют нормативам. При проведении анализа проб воды, отмечается превышение содержания вредных веществ таких, как фенолы, соединения металлов, аммонийный и нитритный азот, нефтепродукты, хлориды.

Ежегодно в реки Волгу и Дон происходит выброс свыше 200 млн. куб. сточных вод. Для улучшения состояния водного фонда Волгограда и области следует проведение мероприятий по оперативному выявлению и обеззараживанию загрязненных водоемов, осуществление строительства новых очистных сооружений и проведение реконструкции старых, благоустройство и приведение к санитарным нормам прибрежных зон.

Качество воды крупных речных артерий Волго-Донского бассейна, а также их притоков признано умеренно загрязненной или условно чистой.

Почва. Проблема загрязнения почвы стоит не менее остро, чем ситуация с загрязнением воздуха и воды. Особый взнос в загрязнение почвы вносят промышленные предприятия, многочисленный автомобильный транспорт и несанкционированные свалки бытового мусора и промышленных отходов, а также особо следует отметить вред от бесконтрольного применения в сельском хозяйстве удобрений и различных средств для растений.

При исследовании проб почв Волгограда замечено повышенное содержание фенола и формальдегидов. Наиболее сильное загрязнение почвы регистрируется на территории промышленных предприятий, однако, казалось бы, чистые зеленые зоны Советского и Красноармейского района также загрязнены элементами тяжелых металлов.

Вызывает надежду, что в последние несколько лет в сельском хозяйстве для защиты растений все чаще стали применять биологические средства, действие которые более щадящее для экосистемы.

Отходы. Одна из экологических проблем Волгограда связана с неорганизованной и нерациональной утилизацией отходов, большое количество которых несут опасность для человека, но и для природной среды в целом. По состоянию на начало 2015 года на территории Волгоградской области накоплено свыше 50 млн.тонн отходов, учитывая, что ежегодный прирост составляет до 1-1,5 т, ситуация становится критичной.

Для решения данной проблемы в области планируется возвести 8 полигонов ТБО, порядка 10 станций по перегрузке мусора и около 5 мусоросортировочных комплексов.

Мельничук Дмитрий Михайлович, Киселев Владислав Геннадьевич,
студенты группы 1-18 АТП-44.
Научный руководитель: Болдырева Юлия Сергеевна, преподаватель,
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ДУХОВНАЯ ЖИЗНЬ ОБЩЕСТВА, ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУЛЬТУРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦЕЛОМ

Цели проекта:

1. Проанализировать и продемонстрировать взаимосвязь духовной жизни общества, культуры экологической безопасности человека и экологической безопасности в целом.

Задачи проекта:

1. Рассмотреть сущность понятий «Культура экологической безопасности» и «Экологическая безопасность».
2. Проанализировать и продемонстрировать основные компоненты культуры экологической безопасности.
3. Определить пути повышения культуры экологической безопасности.

Актуальность темы проекта связана с усилением **кризиса духовности**.

На основе многочисленных исследований ученые пришли к выводу, что мир подошел к рубежу, требующему радикального изменения ценностных ориентаций каждого человека и человечества в целом, соблюдения духовных приоритетов во взаимодействии человека и природы.

Современный **кризис духовности** является следствием **экологического кризиса** и совпадает с кризисом цивилизации. Выход из духовного кризиса требует трансформации ценностей техногенной цивилизации, прежде всего касающихся состояния природы, которое зависит от каждого человека, влияет на других людей, определяет оптимальность условий их существования. Таким образом, нравственность лежит в основе взаимоотношений в системе «человек — природа».

По мнению Н.П. Несговоровой «**культура экологической безопасности** – это экологически осознанная деятельность и поведение человека не наносящее вред как природной, так и социокультурной среде».

Культура экологической безопасности строится на основе нескольких **компонентов**, главными из которых являются морально-этический, аксиологический и активно-деятельностный.

1. ***Морально-этический*** компонент включает в себя нормативно-правовую и регуляторную функцию по обеспечению экологической безопасности, базируется на Конституции, постановлении Правительства «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года».

2. ***Аксиологический*** компонент предполагает воспитание ценностного отношения к окружающей среде и к жизни в целом.

3. ***Активно-деятельностный*** компонент, включает действия по снижению возможности возникновения экологических рисков как природного, так и техногенного характера.

Экологическая безопасность – это состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий. Чем более компетентными будут граждане страны в области охраны окружающей среды, предупреждения чрезвычайных ситуаций и возникновения экологической опасности, тем более безопасной будет социоприродная среда.

В ходе работы мы пришли к следующим **выводам**:

- чем выше уровень духовности общества в целом, тем выше уровень культуры экологической безопасности человека.

- Формирование основ культуры общения и поведения в обществе, в окружающей среде, осуществляемое в семье, образовательных учреждениях будет способствовать успешному формированию культуры экологической безопасности и снизит вероятность возникновения риска потери здоровья и жизни, т.е. будет способствовать непосредственно экологической безопасности.

Список литературы

1. Богданова Е.П., Куприянова Т.С. Культура экологической безопасности и её формирование у детей как условие бесконфликтных отношений с окружающей социоприродной средой// Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-7. – С. 1602-1607;
2. (Электронный ресурс) Режим доступа:http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35111 (дата обращения: 01.04.2018).
3. Диссертации по гуманитарным наукам (Электронный ресурс). Режим доступа: http://cheloveknauka.com/duhovnost-cheloveka-v-kontekste-ekologicheskoy-kultury#ixzz5BQwtTVI3

Соловьёва Юлия Александровна
Научные руководители: Погорелова Наталья Сергеевна, Мурадова Анна Петровна, преподаватели
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г.ВОЛЖСКОГО ЗА 2014-2018 ГОДЫ

Атмосферный воздух занимает особое положение среди других компонентов биосферы. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная, как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями и разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций.

Загрязнение воздуха оказывает вредное воздействие на живые организмы несколькими путями: доставляя аэрозольные частицы и ядовитые газы в дыхательную систему человека и животных и в листья растений; повышая кислотность атмосферных осадков, которая, в свою очередь, влияет на изменение химического состава почв и воды; стимулируя такие химические реакции в атмосфере, которые приводят к увеличению продолжительности облучения живых организмов вредоносными солнечными лучами; изменяя в глобальном масштабе состав и температуру атмосферы и создавая таким образом условия, неблагоприятные для выживания организмов.

Целью данной работы было исследование атмосферы города на предмет её загрязнения основными загрязняющими веществами, поступающими от промышленных предприятий города и автотранспорта за 2014-2018 годы и разработка мероприятий на улучшение сложившейся обстановки.

Волжский — город областного подчинения находящийся в Волгоградской области России, один из крупнейших промышленных городов Нижнего Поволжья, второй по величине в области и 59-й в списке городов России насчитывающий 243 предприятия. Общероссийское значение имеют Волжская ГЭС, предприятие черной металлургии трубный завод, производство автобусов «Волжанин», завод судостроения и судоремонта. Город крупнейший в Европе центр химического производства, выпускающий химволокно на заводе АО «Газпром химволокно», метионин на заводе органического синтеза, высокооктановые добавки для бензина на предприятии «Эктос-Волга»».

Для климатических условий г. Волжского характерен: умеренный - резко континентальный климат. Обычное явление, для которого характерны; - высокие температуры летом и низкие температуры в зимний период. Климатические условия характеризуются большими годовыми и летними суточными амплитудами - температуры воздуха. Наблюдается выпадение малого – количества - осадков и их - высокая испаряемость. Все эти негативные факторы приводят к быстрому высыханию и выветриванию небольшого плодородного поверхностного слоя почвы, поэтому многие прилегающие земли не годны для земледелия без оросительных сооружений.

Относительно неблагоприятные природно-климатические условия, большое количество промышленных предприятий, автотранспорта и других источников загрязнения создает нестабильную экологическую обстановку в городе.

Источники загрязнения атмосферного воздуха города Волжского весьма разнообразны как по масштабам загрязнения, так и по перечню загрязняющих веществ поступающих от них в атмосферу. В первую очередь это промышленные предприятия города. Предприятия города имеют 4000 стационарных источников выбросов, от которых ежегодно поступает в атмосферу города десятки тысяч тонн вредных веществ.

Кроме промышленных предприятий атмосферу города загрязняют две теплоэлектростанции Волжская ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2.

В ходе проведенной работы было выяснено, что в целом объемы выбросов промышленных предприятий уменьшились практически по каждому предприятию, кроме ТЭЦ – 2 и ТЭЦ - 1. Изменения величин объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в первую очередь связано с увеличением или уменьшением объемов производства. Уменьшение поступления загрязняющих веществ в атмосферу, в отдельные годы на отдельных предприятиях связано в первую очередь с закрытием, частичной остановкой, неполной загруженностью рабочих смен цехов или участков предприятий.

Вторым источником, после промышленных предприятий, по масштабам воздействия и количеству загрязнений атмосферы города Волжского является автомобильный транспорт. За последние годы количество транспортных средств значительно увеличилось. Так, на 31.12.18 года в городе зарегистрировано 103,3 тысяч автомототранспортных средств, что на 10,2 тысяч единиц больше, чем в 2017 году.

Автомобильный транспорт наиболее агрессивен в сравнении с другими видами транспорта по отношению к окружающей среде. Он является мощным источником ее химического (поставляет в окружающую среду громадное количество ядовитых веществ), шумового и механического загрязнения.

На территории городского округа город Волжский круглосуточное наблюдение за состоянием атмосферного воздуха и принятия мер по снижению экологического риска для населения осуществляет аккредитованная лаборатория аналитического контроля муниципального бюджетного учреждения «Служба охраны окружающей среды» г. Волжского. В течение всего времени лабораторией аналитического контроля МБУ «СООС» проводился контроль и наблюдение за атмосферным воздухом города Волжского, а именно:

- на границе санитарно - защитных зон (СЗЗ) предприятий;
- на стационарных постах;
- на территории жилой части городского округа - города Волжского (по жалобам жителей, по графику контроля на перекрестках);
- на территории дошкольных учреждений.

Наблюдения проводятся на стационарных постах наблюдений, маршрутных и передвижных (подфакельных) постах наблюдений.

С каждым годом количество проб отобранных для анализа возрастает. В 2018 году отобрано и проанализировано 9350 проб воздуха. Обнаружено 57 превышений ПДКм.р., что на 50 больше чем в 2017 году.

Ежегодно предприятиями города выполняются природоохранные мероприятия направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Состояние атмосферного воздуха на перекрестках автомобильных дорог ведется регулярно и ежегодно. Отбор проб проводили на содержание сероводорода, диоксида серы, окислов азота, формальдегида, окиси углерода, пыли. Также в г. Волжском постоянно осуществляются работы по контролю загрязняющих веществ в отработавших газах автотранспорта, в которых определялось содержание окиси углерода , не сгоревших углеводородов и величина дымности.

Специалистами МБУ «СООС» совместно с государственными инспекторами ОГИБДД УМВД ежегодно на территории городского округа -

город Волжский проводится целевая операция «Чистый воздух» В ходе операций выявляются нарушители. Нарушители привлекаются к административной ответственности по ст. 8.22 КоАП РФ

В Волжском проведение контроля атмосферного воздуха на перекрестках и вблизи автомагистралей, в селитебной зоне, при проведении подфакельных наблюдений, при проведении наблюдений на стационарных постах которые проводились с 2014 по 2018 годы позволило оценить степень загрязнение атмосферного воздуха города.

Степень загрязнения атмосферного воздуха оценивается посредством безразмерной величины, называемой индексом загрязнения атмосферы (ИЗА).

Благодаря усиленной работе администрации городского округа – город Волжский, муниципального бюджетного учреждения «Служба охраны окружающей среды» городского округа – город Волжский и природоохранных мероприятий промышленных предприятий города по минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух коэффициент ИЗА в 2014 году составлял 10, что оценивается как «высокий уровень загрязнения», в 2015 году он составлял 7,1, а в 2016 - 3,7, 2017 – 3,4, 2018 – 2,9

Индекс загрязнения атмосферы в г. Волжском с 2014 по 2018 годы снизился. Следовательно, можно предположить, что проводимые мероприятия достигли своей цели, хотя требуется проведение более действенных мероприятий для дальнейшего снижения негативных показателей загрязнения атмосферного воздуха.

С моей точки зрения для улучшения экологической обстановки в городе необходимы следующие мероприятия:

- замена вредных веществ на производстве менее вредными или безвредными;
- очистка сырья от вредных примесей
- замена сухих способов переработки пылящих материалов мокрыми;
- замена прерывистых технологических процессов непрерывными.
- борьбу с природной запыленностью путем посадки большого количества деревьев;
- обновление растений санитарно-защитных зон промышленных предприятий города;
- интенсивный полив и уход за имеющимися зелеными насаждениями города.

Усков Алексей Денисович
студент группы 2-17 ЭВТ-63
Научный руководитель: Костина Светлана Ивановна, преподаватель
ГБ ПОУ «Волжский политехнический техникум»,
г. Волжский, Волгоградская область

ВСЁ МЕНЬШЕ – ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДЫ. ВСЁ БОЛЬШЕ – ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ЯЗЫКОМ ПОЭЗИИ

Формирование экологической культуры в современном учебном процессе вызвано целым рядом причин:

– наличие угрозы экологической катастрофы разворачивающейся на глобальном национальном, и локальном уровнях;

– формирование на современном этапе новой системы ценностей человека.

Цель нашего проекта:

–показать взаимосвязь нравственности личности и состояния окружающей среды.

– развивать презентационные, оценочные умения и навыки;

– воспитывать основы экологической культуры, проявляющейся в чувстве ответственности за свои поступки, активной жизненной позиции.

Формирование экологической культуры представляет собой целенаправленное воздействие на духовное развитие подрастающего поколения, воспитание у него определенных ценностных установок в плане нравственного отношения к окружающей среде.

Экологическая культура – это социально необходимое нравственное качество личности. Сейчас в обществе возрастает понимание значимости воспитания экологической культуры. Проблема экологии, состояние окружающей среды и качество жизни может быть решено только нашими совместными усилиями в этом направлении.

В данном проекте я хочу рассмотреть отношение С. Есенина к природе. В России прошёл год экологии, но эта тема является актуальной. И поэтому, что природные катаклизмы последних лет (пожары в лесах, исчезновение целых видов животных, гибель большого количества дельфинов, птиц) — приобрели устрашающие масштабы, а безответственное отношение к природе человека становится губительным для мест его нахождения. С. Есенин как поэт, воспевающий природу, оказался в центре глобальной проблемы современности. Правильному отношению к природе, по мысли С.Есенина, надо учиться у наших предков, в том числе и у славян-язычников. Эти люди относились природе и ее силам с огромным уважением, так как понимали, что правильное отношение к окружающему миру позволит человеку уцелеть и, познав тайны природы, жить в гармонии с ней.

Сегодня повсюду, в Москве и за ее пределами, вырубаются деревья, целые леса. При этом их часто не заменяют другими. Вырубленные участки покидают птицы, размножаются насекомые и губят урожай. Отчасти такое отношение к деревьям проистекает из утверждения Е.Базарова, что природа является не храмом, а мастерской, в которой человек должен радостно трудиться.

Белая береза
Под моим окном

Принакрылась снегом,
Точно серебром.
На пушистых ветках
Снежною каймой
Распустились кисти
Белой бахромой.
И стоит береза
В сонной тишине,
И горят снежинки
В золотом огне.
А заря, лениво
Обходя кругом,
Обсыпает ветки
Новым серебром.

Автор пытается показать красоту зимней березы в этом стихотворении. В стихотворении чувствуется патриотическое чувство любви к Родине, ее скромной, внешне неброской природе. Чувство Родины — основное во всем творчестве Есенина. Воспеваемая здесь природа очеловечена: она дышит, двигается, печалится как человек.

Я считаю, что необходимо с детских лет целенаправленно воспитывать чувство ответственности за сохранность природы, вырабатывать активную жизненную позицию по восприятию проблем сохранения окружающей природы и среды.

Отговорила роща золотая
Березовым, веселым языком,
И журавли, печально пролетая,
Уж не жалеют больше ни о ком.
Кого жалеть? Ведь каждый в мире странник —
Пройдет, зайдет и вновь оставит дом.
О всех ушедших грезит конопляник
С широким месяцем над голубым прудом.
Стою один среди равнины голой,
А журавлей относит ветер в даль,
Я полон дум о юности веселой,
Но ничего в прошедшем мне не жаль.
Не жаль мне лет, растраченных напрасно,
Не жаль души сиреневую цветь.
В саду горит костер рябины красной,
Но никого не может он согреть.
Не обгорят рябиновые кисти,
От желтизны не пропадет трава.
Как дерево роняет тихо листья,
Так я роняю грустные слова.
И если время, ветром разметая,
Сгребет их все в один ненужный ком…
Скажите так… что роща золотая
Отговорила милым языком.

В этом стихотворении поэт создает яркий, красочный и многоцветный мир природы, наполненный переливами цветов и изысканных оттенков. Лирический герой стихотворения восхищается «широким месяцем над голубым прудом», костром» рябины красной». Он ощущает себя неотъемлемой частью природы. Лирический герой относится к ней как к матери, природа видится ему Божественным храмом. Лирический герой понимает, что все проходит, и нет ничего вечного. Время все безжалостно «сгребает» « в один ненужный ком». Все погибает. Однако «не обгорят рябиновые кисти», «от желтизны не пропадет трава». Природа тоже «умирает» , но она способна возродиться. И лирический герой пытается вылечить душу от грусти и тоски слиянием с природой, слиянием с прекрасным. В этом стихотворении Есенин предстает перед нами как поэт – философ.

Опираясь на богатое литературное наследие, стихи, отражающие мир природы – быстрее и легче сформировать ответственное отношение к природе, воспитывать терпимость, сопереживание и сотрудничество с окружающим миром.

Хочется надеяться, что мое выступление поможет молодому поколению любить и беречь нашу Землю, прекрасную и беззащитную природу, и что сформируются они людьми неравнодушными к красоте слова и природы. Ведь природа наш дом, и равнодушие к природе – это равнодушие к своей судьбе.

Список литературы

1. Хефлинг Г. 'Тревога в 2000 году: Бомбы замедленного действия на нашей планете - Москва: Мысль, 2014- - с.270.
2. Здоровье и окружающая среда \\Пер. с англ. А. С. Долецкого. Предисл. Г. И. Сидоренко/Под ред. Дж. Ленихена. У. Флетчера - Москва: Мир, 2014 - с.232
3. Коммонер Б. Технология прибыли. - Москва: Мысль, 2015 - с.112
4. Здоровье и окружающая среда' \\Пер. с англ. А. С. Долецкого. Предисл. Г. И. Сидоренко/Под ред. Дж. Ленихена. У. Флетчера - Москва: Мир, 2016 - с.232
5. От экологии природы к экологии души. Человек и природа в произведениях художественной литературы: Методический сборник сценариев/Подосиновская центральная библиотека им.А. Филева; сост.Е.Крюкова.-Подосиновец, 2015 г.-46 с.
6. С.Есенин. Собрание стихов и поэм. Т. I. Берлин; Пб.; М.: Изд-во З. И. Гржебина, 1922 г.
7. Чехов А. П. Дядя Ваня // Вишневый сад : пьесы / А. П. Чехов ; оформ. Е. Савченко. - СПб. : Азбука ; [Б. м.] : Азбука-Аттикус, 2013. - 317 с. - (Мировая классика).
8. Тургенев И.С.Отцы и дети. СПб: Наука, 2016.- 640 с.
9. Р.Рождественский. Сборник стихотворений. – Москва: Просвещения, 2014
10. Веллер М. Б. Вавилонская : роман / М. Веллер ; Оформ. С.В. Шумилина. - СПб. : АСТ, 2016. - 334 с. -18+ Пророческий роман 20 века о злоключениях Москвы в экологических катастрофах.

Чернов Михаил Игоревич, студент группы II-Т-196
Научный руководитель: Муковникова Наталья Александровна, преподаватель,
ГБПОУ «Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»,
г. Волгоград

АУТЕНТИЧНАЯ КУХНЯ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Цель исследования: продвижение брендов аутентичной кухни Нижнего Поволжья как экологически безопасной продукции.

Задачи:

Изучение аутентичных продуктов и блюд нашего края;

Исследование аутентичных блюд в сочетании с современными технологиями.

Анализ ассортимента и популяризация «аутентичных брендов» в проекте «Русский сувенир».

Предмет исследования: бытовая экология.

Объект: рецепты продуктов и блюд аутентичной кухни.

Методы исследования: сравнительный метод (сбор и анализ информации), статистические данные, полученные в среде студентов колледжа, библиографический.

Актуальность: глобализация мира приводит к возрождению интереса к аутентичной пище, которая проверена временем на безопасность. Безопасная пища — это основа жизни. Изучение и распространение аутентичных брендов может иметь коммерческий и экологический эффект.

Изученность проблемы: она нуждается в научном подходе, так как сказывается малая изученность материала.

Пища — основа жизни. Написано немало трудов о рациональном питании (ссылка), однако, проблемы, связанные с ним актуальны и сегодня.

В понятие рационального питания входят норма и режим. Пища должна соответствовать возрасту, полу и трудовой деятельности. Очень важна система питания, так как от этого зависит усвояемость пищи. В современном мире существуют следующие проблемы в области питания и его безопасности: дефицит продуктов, их качество, влияние генно-модифицированных продуктов на организм, фастфуд, новые способы приготовления пищи [1].

Таким образом, безопасность питания - это актуальная проблема мира. Большой интерес представляет аутентичная кухня, которая является традиционной, исконной кухней той или иной страны. В сфере туризма актуальны т. н. «кулинарные предложения». Это можно объяснить тем, что аутентичная кухня — это средство общения со страной и её культурой. Технологии и рецепты традиционных блюд формировались веками, поэтому они являются проверенными временем и историей народа продуктами питания. В этом их большая ценность.

Русская пословица гласит: «Щи да каша — пища наша». Эти блюда обеспечили выживаемость народу и его развитие. В.В. Похлебкин относит кашу к числу самых распространенных русских национальных блюд, которое уступает по своему значению на русском столе лишь щам [2].

Традиционные технологии могут быть затратными с экономической точки зрения. Например, настоящий шоколад дорог, но всё компенсируется полезностью. На смену фастфуду должна прийти кухня в традициях с использованием современных технологий.

Сейчас самой ходовой технологией является Sous-vide. Остановимся здесь подробнее: продукт запечатывают в специальный пластиковый пакет из которого

откачивают воздух, чтобы создать вакуум. После этого его кладут в специальный прибор. Общепринятое время приготовления — 4 часа. После этого блюдо будет иметь приятные внешний вид и вкус. Достигается это за счёт следующих особенностей:

Если при жарке или запекании мяса его поверхность подвергается воздействию температур, в разы превышающих температуру готовности, технология sous-vide готовит блюда деликатно, и температура в середине и на поверхности готового продукта будет одинаковой, ничего не высохнет и не подгорит;

Блюдо можно приготовить даже из жёстких мясных отрубов;

Вакуумная упаковка сохраняет все вкусы и ароматы внутри продукта, и способствует лучшему проникновению в продукт специй и маринадов;

Правильный подбор времени и температуры приготовления размягчает продукты, а в жестких кусках мяса, которые принято отваривать или тушить, происходит преобразование мышечного коллагена в желатин: любой, даже самый дешевый отруб, можно приготовить так, что он будет иметь божественные вкус и текстуру;

Овощи, которые подвергаются этому методу, напротив, сохраняют

свежую, хрустящую текстуру, чего практически невозможно добиться при обычной варке.

Но, как известно, на свете не бывает ничего идеального, поэтому даже у данной технологии есть минусы:

Реакция Майяра, которая отвечает за румяную корочку готовых блюд, запускается при температуре порядка 154 градусов — намного выше, чем нужно для приготовления любых блюд методом sous-vide. Это значит, что для придания готовому блюду аппетитного вида его придется обжаривать либо до, либо после готовки с помощью этого метода;

В случае, если приготовление по технологии sous-vide происходит при температуре ниже 52 градусов и при этом занимает больше 4 часов, существует риск размножения возбудителей ботулизма, которые очень комфортно чувствуют себя в этих условиях. Чтобы избежать этой опасности, выбирайте более высокую температуру для тех продуктов, приготовление которых занимает более 4 часов, а ещё лучше, воспользуйтесь специальными таблицами пастеризации (ссылка). Если соблюдение этих параметров по каким-то причинам невозможно, используйте продукты, которые провели не менее 2 суток в глубокой заморозке — она также позволяет избавиться от паразитов [3] [4].

Также хочется рассказать о ещё методе — сферификации. Суть технологии — получение икринок из жидкости. В данном примере демонстрант нарезает красный лук и добавляет красный винный уксус. Затем всё взбивается до однородной массы. Идеально, если смесь настоится 2-3 часа. После этого в миску с водой добавьте хлорид кальция и тщательно перемешайте. Положите сито. Залейте луково-уксусную смесь в сферификатор. Также вы можете выбрать диаметр икринок. Включите устройство и создайте икринки. Промойте их в другой миске с чистой водой. Вуаля, всё готово! Вы можете использовать их, чтобы украшать вторые блюда, десерты и даже напитки! Единственные ограничители — ваши фантазия и креативность [5]. Относится к направлению Арт-визаж.

Ещё одним необычным направлением является Фьюжн-кулинария (Fusion) - смешивание стилей традиционных предпочтений Запада и Востока, сохраняющее гармонию вкуса. Ведущие диетологи считают что это направление кулинарии является

полезным для здоровья человека так как полностью отвечает требованиям сбалансированного питания. Приготовленные блюда в стиле Fusion являются настолько многогранными что, употребляя их каждый день, вы будете получать необходимое количество мяса, рыбы, злаков, много фруктов и овощей .Приготовленные блюда в этом стиле исключают риск переедания ,так как приправлены специями, которые дают сытость даже если съесть небольшую порцию.

Все эти технологии отвечают критериям безопасности и экологичности продукции общественного питания.

В «Волгоградском колледже ресторанного сервиса и торговли» ведется систематическая работа по предпрофессиональной подготовке .Ежегодно проводится конкурс творческих проектов «Профессиональный статус», в котором принимают участие студенты1 курса.

Целью конкурса было выявление творчески одаренных студентов, создание условий для введения первокурсников в специальность и содействия успешной социализации обучающихся. В рамках этого проекта одним из направлений стала подготовка к ЧМ по футболу(05.2018 г).

Перед обучающимися была поставлена задача: показать иностранным гостям красоту России с особенностями её культуры, традиций и кухни.

Участниками конкурса стали 49 обучающихся колледжа (7 малых групп).

Тематика творческих проектов, включающих в себя презентацию, тематический стол, творческое выступление, была весьма разнообразна.

Творческий проект на тему «Русский космос» представила группа II-Т-192, и сразу перенесла зрителей в далекое будущее – 3000 год. Оригинальность выступления, костюмов, репортажа были оценены по достоинству.

Группа I-Т-197 подготовила творческий проект на тему « Европейско-русский стиль», в оригинальной форме представив историю создания блюд «Бефстроганова» и «Клубника со сливками».

«Русский гендер» - такую тему о взглядах жителей России на взаимоотношения мужчины и женщины, в сопровождении танца, музыки и стихов представила группа I-П-58.

Особенности русского духа, характера и мироощущения представила группа I-П-61 в своем проекте« Русский дух». Презентация сопровождалась стихами, русскими пословицами и поговорками, рассказом о традиционных русских блюдах: Гурьевской и полбенной кашах, сбитне.

«Кулинарные предпочтения Л.Н. Толстого подготовила группа I-О -38. Оригинальность тематического стола заключалась в том, что студенты представили и сопоставили завтрак помещика-аристократа и простого крестьянина, отобразив идею Л.Н. Толстого о народничестве.

В творческом проекте «Русский дворик» группа I-П-62 ярко продемонстрировала многонациональность великой России и разнообразие блюд казахской, армянской и русской кухни.

Для демонстрации творческого проекта «Русская сказка» студенты группы I-Т-196 сами сочинили и сыграли «русскую сказку на новый лад». В ней сказочные персонажи были соискателями на вакантные должности в ресторане.

Основную подготовку малых групп студентов осуществляли преподаватели Муковникова Н.А. и Быкова Т.М.

Помощь в проведении мастер-классов по сервировке тематических столов оказали преподаватели спец. дисциплин Никитина Е.А., Кузнецова Ю.К., Иваненко О.В.,Трушина З. А.

В текущем учебном году практико-ориентированная внеурочная работа с первокурсниками продолжилась. 06 марта 2019 года обучающиеся групп Т 200 и ПКД 4 приняли активное участие в мероприятии «Широкая Масленица», это стало промежуточным этапом подготовки к вышеуказанному конкурсу творческих проектов.

Студенты группы Т 200 (Брюзгина Екатерина, Коновалов Даниил, Вяткин Анисим, Ермаков Андрей, Ковалева Елена, Рубанова Валентина, Писаренко Ольга, Чунаев Али) представили тематический стол «Волжские истории». Среди аутентичных блюд Нижнего Поволжья были такие:

оладьи из кабачков «Солнышко»;

блины «Казачок», «Русская деревня»;

блинчики с припеком «Сыр-лучок», «Эх, яблочко!»;

взвар смородиновый «Родина».

Участники сами придумали оригинальные названия блюд, использовали частушки, «зазывалки». Стол был декорирован в этническом стиле: белая скатерть с вышивкой, медный самовар с бубликами, речные ракушки и камушки - все это символика Поволжья.

В этом учебном году пройдёт конкурс творческих проектов «Аутентичная кухня Нижнего Поволжья». Перед обучающимися будет поставлена задача – показать особенности традиций, фольклора и кухни Нижнего Поволжья. Сегодня аутентичная кухня позиционируется как экологически безопасная и уникальная, что немаловажно для развития, например, туристического кластера и ресторанного дела.

Студенты смогут проявить свои возможности в следующих номинациях:

1. «История 1 – литературная»;
2. «История 2 –краеведческая»;
3. «История 3 – международная»;
4. «История 4 –рецепты от семьи…»

Итогом исследовательских работ должен стать сборник рецептов «Аутентичная кухня Нижнего Поволжья», который будет находиться на сайте музея колледжа.

Предполагается привлечь к предпрофессиональной подготовке участников конкурса наставников, преподавателей и мастеров ПО.

Данная работа позволяет осуществить «погружение» учащихся в их будущую профессию повара или технолога ОП уже на первом курсе.

Студенты старших курсов участвуют, как наставники, жюри и как участники.

Атмосфера творчества, узнавания нового объединяет людей в этом проекте.

Список литературы:

1. Муковникова Н. А. Аутентичная кухня как маркер экологической безопасности. http://volpt.ru/
2. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. http://supercook.ru/pohlebkin-nknn/pohlebkin-nknn-11.html
3. Технология Sous-vide. http://fdd5-25.net/0/sf51QC
4. Технология Sous-vide. http://fdd5-25.net/0/VYPsh0
5. Сферификация. http://fdd5-25.net/0/rbWc5f

Ягупов Павел Павлович,
ученик 10 А класса МОУ “Гимназия №5 Ворошиловского района города Волгограда”
Научный руководитель: Назаренко Наталья Сергеевна, преподаватель,
МОУ “Гимназия №5 Ворошиловского района города Волгограда”,
г. Волгоград, Волгоградская область

РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ЗАПЫЛЁННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПО АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ОСНОВНЫХ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ ВОРОШИЛОВСКОГО РАЙОНА ГОРОДА ВОЛГОГРАДА

При подготовке нашей работы мы изучили литературные источники, которые рассматривают индикационную роль древесных растений, листья которых обладают способностью осаждать из воздуха наибольшее количество примесей. [1].

Актуальность: изучение морфологических показателей листовых пластинок в зависимости от влияния загрязненности окружающей среды может иметь практическое значение для оценки степени ее благоприятности.

Цель: Разработка рекомендаций по решению проблемы запыленности атмосферного воздуха по асимметрии листьев древесных насаждений на придорожных территориях основных автомагистралей Ворошиловского района города Волгограда

Объект исследования: экологическое состояние придорожных древесных насаждений

Предмет исследования: влияние запыленности атмосферного воздуха на асимметрию листа придорожных древесных насаждений

Задачи проекта:

1. Изучить источники информации по проблеме запыленности атмосферного воздуха и его влияние на степень асимметрии листьев древесных насаждений.
2. Определить пробные площадки, освоить методику исследования асимметрии листьев и степени запыленности атмосферного воздуха вблизи автомагистралей.
3. Определить уровень загруженности основных автомобильных дорог с разной интенсивностью движения.
4. Определить запыленность воздуха автомобильных дорог в осенний период по степени загрязненности листьев, а также определить асимметрию листьев.
5. Сравнить результаты значения асимметрии листьев и степени запыленности воздуха вблизи автомагистралей с разной интенсивностью движения.
6. Разработать рекомендации по решению проблемы запылённости атмосферного воздуха.

Асимметрией называют небольшие ненаправленные различия между правой и левой сторонами различных морфологических структур в норме обладающих двусторонней симметрией.[2].

На следующем этапе нашего исследования мы поставили задачу определить наиболее распространенные виды деревьев, которые растут вдоль основных автомагистралей на территории Ворошиловского района г. Волгограда. По нашим наблюдениям это 4 вида – ясень обыкновенный, тополь черный, береза повислая, вяз гладкий или обыкновенный.

На пробных площадках отобрали 10 листьев каждого вида В целях определения массы пыли мы обратились в лабораторию Волгоградского медицинского колледжа. По улице Циолковского больше пыли было обнаружено на листовых пластинах ясеня. Листья вяза и тополя менее запыленные. Масса пыли на 1 листе тополя больше, чем вяза и березы за счет большей площади листовой пластины.

Для изучения симметричности листа растений мы отобрали по 10 проб листьев и рассчитали коэффициент асимметрии листовой пластины.

Ка=S1/S2*100%

По результатам коэффициентов с каждой пробы рассчитали средние значения коэффициента асимметрии для каждой пробы.

Ка > 95% — экологическая норма;

95%>Ка>90% — экологический риск; [3].

Данные асимметрии листа мы сравнили с показателями запыленности на территории изучаемых придорожных территорий. Так как данные значения находятся в прямой зависимости, можно сделать вывод, что на Козловской и Баррикадной наибольший коэффициент асимметрии имеет береза, на Елецкой – тополь и береза. Вяз имеет наибольший коэффициент асимметрии только по Рабоче-Крестьянской, на остальных автодорогах с высокой степенью запыленности мы определили низкое значение показателя у данного вида. На Второй Продольной по всем листьям просматривается низкий коэффициент асимметрии. Листья ясеня имеют самый низкий показатель асимметрии. Дорога по ул. КИМ рассматривалась нами как контрольно-пробная площадка. Данные нашего исследования позволяют выбрать виды деревьев, которые устойчивы к загрязнению атмосферного воздуха.

Рекомендации:

1. Использовать для озеленения придорожных территорий деревья с высокой пылеулавливающей способностью: вяз и ясень.

2.Использовать для озеленения придорожных территорий деревья менее восприимчивые к загрязнению атмосферного воздуха: берёза и тополь.

3. Использовать живую изгородь у придорожных территорий.

Выводы:

1.Изучили источники информации по проблеме запыленности атмосферного воздуха и его влияния на степень асимметрии листа древесных насаждений.

2. Определили пробные площадки для проведения исследования, освоили методику исследования асимметрии листьев и степени запыленности атмосферного воздуха вблизи автомагистралей Ворошиловского района.

3. Определили степень загруженности основных автомобильных дорог с разной интенсивностью движения.

4. Определили запыленность воздуха автомобильных дорог в осенний период по степени загрязненности листьев, а также определили асимметрию листьев.

5. Сравнили результаты значения асимметрии листьев и степени запыленности воздуха вблизи автомагистралей с разной интенсивностью движения.

6.Разработали рекомендации по решению проблемы запылённости атмосферного воздуха.

Список используемой литературы:

1. Андреева М. В. / Оценка состояния окружающей среды в насаждениях в зонах промышленных выбросов с помощью растений- индикаторов// АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук06.03.03 - Лесоведение и лесоводство, лесные пожары и борьба с ними.- СПб.- 2007.-20 с.
2. Баранов С. Г. Гавриков Г. Е.Методика оценки стабильности развития на примере Березы (BETULA PENDULA) // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2006 № 2 (48)
3. Стрельцов А.Б. Шестакова Г.А. Логинов А.А. Шпынов А.В. Константинов Е.Л. Организация школьного биологического мониторинга территории г.Калуги как реализация системы городского биомониторинга / КГПУ. Калуга, 2,2 п/л. 1997а. Деп. ВНТИЦ. № 02.9.80 005793.