

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Маслова Т.А., Шаталова Н.В. Экологические проблемы реки Щигор города Щигры Курской области // Материалы по итогам VI-ой Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации». – г. Анапа - 01 – 10 марта 2021 г. – 0,2 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОСТИ

Т.А. Маслова, преподаватель

Н.В. Шаталова, преподаватель

**ОБПОУ «Курский базовый медицинский колледж», Щигровский
филиал,**

г.Щигры, Курская область, Российская Федерация

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕКИ ЩИГОР ГОРОДА ЩИГРЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Вода – одно из самых удивительных веществ на нашей планете. Мы можем видеть её в твёрдом (снег, лёд), жидком (реки, моря) и газообразном (пары воды в атмосфере) состояниях. Вся живая природа не может обойтись без воды, которая присутствует во всех процессах обмена веществ.

Воды земли находятся в непрерывном движении. Переходя из одного агрегатного состояния, вода перемещается, образуя течение рек, движение почвенных и подземных вод.

Вода является главным фактором, определяющим климат на поверхности земли. Благодаря мировому океану происходит терморегуляция на нашей планете.

Вода – самое распространенное в биосфере вещество. Это необычное по своим физико-химическим свойствам неорганическое соединение (минерал),

играющее исключительно важную роль в жизни природы. Именно в воде когда-то зародилась жизнь на нашей планете. Без воды не может жить человек.

В современном мире вода – один из важнейших факторов, определяющих размещение производственных сил, а очень часто и средство производства [10].

Важность воды и гидросферы – водной оболочки земли, невозможно недооценивать. Именно сейчас, когда темпы роста водопотребления огромны, когда некоторые страны уже испытывают острый дефицит пресной воды, особенно остро стоит вопрос снижения загрязнения пресной воды [7].

В г. Щигры проблема загрязнения поверхностных вод остается актуальной. Город Щигры расположен между речками Щигор и Лесная Плата. Но основная антропогенная нагрузка приходится на реку Щигор.

Цель работы: рассмотреть основные экологические проблемы реки Щигор Курской области города Щигры.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- выяснить с помощью литературных источников основные виды загрязнения поверхностных вод и основные направления по охране водных ресурсов;

- дать характеристику реки Щигор и указать основные экологические проблемы данного природного объекта;

- провести социологический опрос студентов Щигровского филиала ОБПОУ «Курский базовый медицинский колледж» и местных жителей с целью выяснения отношения к экологическим проблемам реки Щигор.

Объект исследования: экологические проблемы реки Щигор города Щигры Курской области.

Предмет: антропогенное воздействие на реку Щигор города Щигры Курской области.

Методы: изучение и анализ литературных источников по теме исследования; физико-химический анализ пробы воды, социологический опрос.

Характеристика реки Щигор города Щигры Курской области

Курская область расположена в бассейнах рек Днепр и Дон (соответственно 78% и 22% территории области). Всего в области насчитывается 902 постоянных и временных водотоков, из которых 188 имеют длину более 10 км. В большинстве своём поверхностные водные объекты имеют природоохранное и рекреационное значение, а так же используются без изъятия стока для нужд рыбного хозяйства, для подводных переходов газо – нефтепроводов, устройства причалов и т. д.[2].

Хозяйственно – питьевое водоснабжение Щигров осуществляется исключительно из подземных горизонтов. Для водоснабжения промышленности широко используется поверхностный сток реки (Рис. 1).



Рис.1 Исток реки Щигор

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

В г. Щигры проблема загрязнения поверхностных вод остается актуальной. Город расположен между речками Щигор и Лесная Плата. Но основная антропогенная нагрузка приходится на реку Щигор. Название реки произошло от народного термина *щигор* (мн. число *щигры*) — «облесенный гребень узких межбалочных бугров» (таблица №1).

Таблица 1. Сведения о водном объекте

Наименование характеристики	Характеристика	Примечание
Общие сведения		
Наименование водного объекта	Река Щигор	
Местоположение водного объекта	Приток реки Косоржа в 12 км от устья	
Речной бассейн	Бассейн реки Дон	
Субъект Российской Федерации	Курская область	
Муниципальное образование	Щигровский район	
Морфометрическая характеристика водного объекта		
Длина реки	36 км	
Расстояние от устья до места водопользования	30 км	
Средняя максимальная минимальная глубины в месте водопользования	0,70м; 0,90 м; 0,50 м.	

Экологическая обстановка на реке Щигор

На данной территории имеется много источников загрязнения:

- 1) автоколонна (300 м от водоёма),
- 2) отходы бывшей Нововладимировской птицефабрики,
- 3) отрицательное воздействие местного населения (выбрасывают в водоём отходы жизнедеятельности),
- 4) ООО «Щигровские коммунальные сети»

ООО «Щигровские коммунальные сети» (бывшее МУ ЖКП ВКХ г. Щигры) осуществляет сброс через сооружения биологической очистки (капельные биофильтры мощностью 265 куб. м в сутки, фактическая нагрузка – 518,77 куб. м в сутки) и природное болото в р. Щигор. Очистные 50-х годов постройки, перегружены в 2-3 раза. Процессы нитрификации слабо развиты в связи со значительными перегрузками. Предприятие оказывает отрицательное влияние на р. Щигор по азоту аммонийному, нитритам, фосфору фосфатов и органическим загрязнениям по БПК [4].

Река Щигор испытывает огромную антропогенную нагрузку. Природной самоочищающей способности недостаточно для нейтрализации загрязняющих веществ, попадающих в водоём.

С целью решения данной проблемы для возрождения малых рек в 2010 году заключён государственный контракт с ООО «Гидроресурсы» (г. Москва) на расчистку русла реки Щигор в Щигровском районе за счёт субвенций федерального бюджета в размере 18, 658 млн. рублей на участке от 0 до 10 км [3].

В 2013 году данные работы были завершены.

Принятие федеральной и региональной программы «Чистая вода» лишь частично позволило решить проблему финансирования модернизации действующих и строительства новых сооружений очистки сточных вод.

В 2018 году работы в городской прибрежной зоне реки Щигор продолжились за счёт Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды на 2018-2020 годы». Для гостей и жителей города Щигры благоустроена уютная зона отдыха.

Физико-химический анализ пробы воды реки Щигор

Нами проведен физико-химический анализ пробы воды из реки Щигор. (Методика проведения и результаты эксперимента прилагаются). Опыт проводился 15 сентября 2016 года. Забор воды взят в городской зоне реки Щигор.

Методика проведения физико-химического анализа воды [8].

Определение температуры воды.

Измерение температуры водотока можно проводить с помощью любого термометра, путём погружения в воду. Важно при этом достичь постоянства показания термометра.

Определение прозрачности воды.

Прозрачность воды характеризует фотосинтетическую активность участка водотока или водоёма. Можно определить прозрачность, предварительно заготовив специальную пластину. Затем в стеклянный цилиндр налить исследуемую воду так, чтобы высота столба составляла 20 см и дать ей отстояться 25 мин. Если теперь сквозь этот водяной столб только овалы четвёртого сектора пластины – вода сильно мутная, третьего – слабо прозрачная (слегка мутная), второго сектора – прозрачная, первого – очень прозрачная.

Определение величины рН.

Величину рН воды легко определить с помощью полоски специальной индикаторной бумаги по изменению её цвета после погружения в исследуемый раствор в сравнении с прилагаемой к бумаге шкалой.

Определение окисляемости воды.

Данный показатель даёт возможность судить о количестве органических веществ в воде. Органика окисляется в воде, в результате вода обедняется кислородом.

Для ориентировочного определения окисляемости налейте в пробирку 10 мл исследуемой воды (предварительно отфильтрованной), добавьте 0,5 мл 30% серной кислоты и 1 мл 0,01н раствора перманганата калия. Смесь перемешайте и оставьте на 20 мин при температуре 20 °С. Если после этого раствор остался ярко - розовым, то окисляемость примерно 1 мг О₂/л, лилово - розовым - 6, бледно – розовым – 8, розово – жёлтым – 12, жёлтым – 16 мг/л и выше (Насонова, 1995).

Предельно – допустимая величина окисляемости – 15 – 20 мг О₂/л зимой и 20 – 30 – летом.

Экспресс-метод определения сульфатов в воде

В пробирку наливают 5 мл исследуемой воды, добавляют три капли 10 процентного раствора хлорида бария и три капли 25 процентного раствора соляной кислоты. Пробирку не взбалтывают. По объёму выпавшего осадка оценивают содержание сульфатов: слабая муть через несколько минут – 1-10 мг/л, слабая муть сразу – 10-100 мг/л, сильная муть – 100-150, большой осадок который быстро садится на дно – 500 мг/л. ПДК для сульфатов составляет 20,0 – 30,0 мг/л (Насонова, 1995)

Экспресс-метод определения хлоридов в воде

К 5 Мл исследуемой воды добавляют 2-3 капли 30-процентной азотной кислоты и три капли 10-процентного раствора нитрата серебра. Опалесценция, слабая муть указывает на то, что хлоридов в воде содержится 1-10 мг/л, сильная муть – 10-50 мг/л, хлопья, оседающие не сразу – 50-100 мг/л, большой объёмный осадок – более 100 мг/л. ПДК для хлоридов – 5,0-10,0 мг/л (Насонова, 1995).

Определение запаха воды

Наливают в колбу воды, плотно закрывают пробкой и оставляют на несколько часов. Затем открывают и нюхают.

Запах может быть землистый, сероводородный, гнилостный, болотный, аммиачный, резиновый, хлорный и другие.

Оценивают запах по следующей шкале:

1 балл – нет запаха, 2 балла – чуть заметный запах, 3 балла – устойчивый (вода для питья не пригодна), 4 балла – сильный запах[9].

Проанализируем результаты физико-химического анализа пробы воды из реки Щигор.

Определение температуры воды.

Температура воды в момент эксперимента – 15 °С.

Определение прозрачности воды.

Согласно шкале для определения прозрачности воды – прозрачная.

Определение величины рН

Лакмусовая бумага приобретает фиолетовый цвет. Это, значит, вода имеет щелочной характер.

Определение окисляемости воды.

При определении окисляемости воды наша проба приобрела бледно – розовый цвет, что означает 8 мг/л.

Экспресс-метод определения сульфатов в воде.

Слабая муть сразу – 10-100 мг/л.

Экспресс-метод определения хлоридов в воде.

Хлопья, оседающие не сразу – 50-100 мг/л.

Определение запаха воды.

Запах устойчивый болотный.

Вывод по эксперименту:

Опыт проводился 15 сентября 2016 года на реке Щигор. Температура воды, в момент эксперимента 15 °С. Проба прозрачная, рН носит щелочной характер, что говорит о наличии примесей в воде. Окисляемость, то есть количество органических веществ в пробе, равна 8 мг/л, при ПДК до 30мг/л летом. Сульфатов в опыте – 10-100 мг/л (ПДК =20-30 мг/л), что превышает ПДК. Содержание хлоридов в воде 50-100 мг/л, что так же превышает ПДК (ПДК 5,0 – 10,0 мг/л). Запах устойчивый болотный, это говорит о том, что биоценоз река переходит в биоценоз – болото.

Экологическое воспитание обучающихся в процессе исследовательской деятельности

«Мы столь радикально изменили нашу среду, что теперь для того, чтобы существовать в этой среде, мы должны изменить себя».

Норберт Винер

Сегодня крайне необходимо расширять представления студентов о целостности системы мер по охране природы. Лишь последовательное сочетание знаний научных основ современных экологических проблем с практическими делами, проводимыми в природе, позволит воспитать экологически грамотного гражданина, а сформированность экологической культуры личности в юные годы – основа - для дальнейшего развития её устремлений к жизни в гармонии с природой на благо людей.

Важно стремиться к тому, чтобы воспитать у молодёжи не пассивное любование красотами природы или созерцание того, что сделано или не сделано государством по её охране, а потребность активного действенного участия в её сохранении и улучшении. Сами по себе знания об охране природы, если они не будут сочетаться с практическими делами, не создадут у молодого человека ощущения удовлетворения от приносимой им пользы, а значит и обществу.

Сегодня всё острее ощущается необходимость в самом широком использовании в учебном процессе практических видов деятельности. Одним из таких направлений является организация учебно - исследовательской работы студентов.

В условиях образовательного процесса исследовательская деятельность рассматривается как специально организованная, познавательная творческая деятельность обучающихся, целью которой является получение новых для них знаний об объекте исследования, формирование новых способов деятельности и исследовательских умений[1].

Учебно-исследовательская деятельность характеризуется целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, а ее структура соответствует структуре научно-

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

исследовательской деятельности, которая дополняет и углубляет учебный процесс и предполагает самостоятельную деятельность студентов вне рамок образовательных программ.

Исследовательская работа студентов Щигровского филиала достаточно разнообразна по своему содержанию и направлениям, формам и методам.

Основными формами исследовательской работы студентов являются:

- подготовка рефератов, докладов;
- организация предметных недель;
- участие в проектной деятельности;
- участие в смотрах-конкурсах исследовательских работ, олимпиадах;
- участие в научно-исследовательских конференциях городского, регионального, всероссийского и международного уровня.

В процессе исследовательской деятельности обучающихся решается ряд важнейших педагогических задач:

- обучение студентов навыкам самостоятельной теоретической и практической работы;
- формирование у студентов общих и профессиональных компетенций;
- воспитание личностных качеств;
- развитие творческого потенциала;
- развитие коммуникативных навыков.

Исследовательская деятельность студентов включает в себя:

- использование учебной и дополнительной литературы, библиографических справочников, каталогов;
- написание сообщений, докладов и рефератов;
- оформление санбюллетеней, плакатов, памяток;
- создание кроссвордов и ситуационных задач;

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

- создание презентаций;
- изготовление наглядных пособий и дидактического материала;
- участие в волонтерских движениях;
- выполнение групповых творческих проектов;
- участие в обучающих и деловых играх[6].

Работа организована таким образом, что элементы исследовательской деятельности вводятся постепенно, усложняясь от курса к курсу.

Для студентов первых курсов – это реферативная работа, выполнение проектов с использованием информационных технологий, подготовка к публичным выступлениям, знакомство с основными методами исследования. Особую роль при этом следует уделять самостоятельности в поиске материала и путей решения проблем. На старших курсах студенты выполняют работы практического и исследовательского характера. При этом уделяется особое значение проблемно-поисковым и активным методам обучения, активизирующим познавательную деятельность студентов.

Навыки исследовательской работы применяются будущими специалистами и в ходе прохождения производственной практики, и при работе со справочной литературой по медицине, а также с научными журналами «Медицинская сестра», «Сестринское дело».

Обучающиеся ежегодно участвуют на научно-практических конференциях исследовательских работ студентов, как на базе колледжа, так и на региональном уровне. Научно-практические конференции, уже исходя из самого названия, включают в себя не только и не столько теоретические научные доклады, сколько обсуждение путей решения практических задач. За годы работы обучающиеся стали участниками очных конференций организованных на базе КГУ, ЮЗГУ, Курского базового колледжа, Курского

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

медико-фармацевтического колледжа, Курского электромеханического техникума, Железногорского политехнического колледжа и др.. Молодые исследователи получают там возможность выступить со своей работой перед широкой аудиторией. Это заставляет студентов более тщательно прорабатывать будущее выступление, оттачивает их ораторские способности. Кроме того, каждый может сравнить, как его работа выглядит на общем уровне и сделать соответствующие выводы. Ребята с достоинством защищают результат своего труда.

Так, с исследовательской работой на тему «Физико-химические свойства воды реки Щигор Щигровского района Курской области» выступил студент III курса Чурилов Ярослав отделения «Сестринское дело» в IV Фестивале научно-практического и художественного творчества студентов ССУЗов г.Курска и Курской области «Содружество молодых» в номинации «Мир науки: взгляд в будущее» (Петровские чтения – 2013) - диплом I степени (секция «Экология. Здоровье. Нравственность. Личность»). Работа так же приняла участие в областной выставке «Формирование экологической культуры обучающихся», 2013 г, проводимой на базе КИНПО (ПК и ПП) СОО. Актуальность проблемы загрязнения водоёмов послужила толчком для продолжения исследований в этом направлении. УИРС на тему «Экологические проблемы реки Щигор Щигровского района Курской области», представленная студенткой 3 курса отделения «Сестринское дело» Шаниной Екатериной, на 3-ей Международной молодёжной научной конференции «ПОКОЛЕНИЕ БУДУЩЕГО – 2014: взгляд молодых учёных», проводимой на базе ЮЗГУ (секция «Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды»), так же была отмечена дипломом I степени. В 2016 -2017 году по данной теме был запущен индивидуальный проект студентом 2м/с2 Масловым Даниилом, который был

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

высоко отмечен на I молодежной научно-практической конференции «Молодые исследователи», посвященной Всемирному дню науки организованная Щигровским филиалом ОБПОУ «КБМК» при поддержке администрации Щигровского района и администрации г. Щигры, диплом II степени, в 2019 г. работа «Сохраним реку - сбережём здоровье» приняла участие в Всероссийской конференции обучающихся «Мой вклад в величие России» и была отмечена дипломом победителя.

Исследование проблем экологического характера в нашем колледже, в силу специфики будущей профессии, не может быть не взаимосвязано с понятием здорового образа жизни. Это в свою очередь привело к созданию в нашем учебном заведении волонтерской группы из числа студентов кружка, которая проводит значительную работу по формированию бережного отношения к природе и своему здоровью. Стало традиционным проведение волонтерами колледжа следующих акций: «АнтиСпид» во Всемирный день борьбы со СПИДом (1 декабря); дважды в год, во Всемирный день без табака (31 мая) и Международный день отказа от курения (третий четверг ноября) активисты организуют классные часы в каждой группе на тему: «Оградим территорию ЦМК от сигарет», выпускают санбюллетени с антеникотиновой пропагандой.

Весной и осенью устраиваются субботники по уборке побережья реки Щигор в городской зоне, которые сопровождаются лозунгом: «Сохраним природу будущим поколениям».

Информационная база, которая, использовалась для проведения научно-исследовательской работы, стала настолько важна и интересна, что используется волонтерскими бригадами для пропаганды здорового образа жизни и проведения санитарно-просветительской и профилактической работы

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

не только в колледже, но и в школах, а также в средних и высших учебных заведениях области.

Еще одним из направлений экологического воспитания обучающихся Щигровского филиала, является организация предметных недель. Так, например, в 2016-2017 учебном году «Неделя биологии» прошла под лозунгом: 2017 год – год Экологии в России.

К каждому дню студенты готовили стенгазеты, выполняли презентации, проводили тематические соц. опросы среди студентов, преподавателей, местных жителей, брали интервью у специалистов, делали монтаж видеороликов, мероприятия сопровождалось играми, конкурсами, которые проводились самими студентами, организованы три выставки. В тематику недели вошёл диспут: «Утилизация отходов – мировая глобальная экологическая проблема», организована выставка: «Вторая жизнь отходов».

Таким образом, экологическое воспитание обучающихся колледжа является необходимой составной частью системы подготовки высококвалифицированного, ориентированного на современный рынок труда специалиста, инициативного, способного критически мыслить и направленного на достижение высоких результатов. Современный специалист в области здравоохранения – это человек, обладающий определенным набором общих и профессиональных компетенций, сформировать которые во многом помогает участие студентов в исследовательской деятельности.

Заключение

Анализ экологической обстановки на реке Щигор показал, что загрязнение природной среды остаётся стабильным. Основными проблемами в водном хозяйстве г. Щигров являются загрязнение и захламление бытовым мусором реки, а так же неудовлетворительным состоянием очистных

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

сооружений. В настоящее время река Щигор испытывает огромную антропогенную нагрузку. Природной самоочищающей способности недостаточно для нейтрализации загрязняющих веществ, попадающих в водоём. Русло реки во многих участках заросло водной растительностью, заилилась

С целью решения данной проблемы для возрождения малых рек в 2010 году заключён государственный контракт с ООО «Гидроресурсы» (г. Москва) на расчистку русла реки Щигор в Щигровском районе за счёт субвенций федерального бюджета в размере 18, 658 млн. рублей на участке от 0 до 10 км.

В 2013 году данные работы были завершены

Принятие федеральной и региональной программы «Чистая вода» лишь частично помогло решить проблему финансирования модернизации действующих и строительства новых сооружений очистки сточных вод.

В 2018 году работы в городской прибрежной зоне реки Щигор продолжились за счёт Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды на 2018-2020 годы». Для гостей и жителей города Щигры благоустроена уютная зона отдыха.

Однако, федеральных программ и проектов не достаточно для решения проблемы экологической безопасности водоёмов.

Анализ пробы воды, взятый в городской зоне реки Щигор, показал наличие примесей в воде, превышающих ПДК, запах воды устойчивый болотный, это говорит о том, что биоценоз река постепенно переходит в биоценоз – болото.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Таким образом, должно быть снижено негативное воздействие местного населения в зоне проживания и отдыха вдоль реки. Для этого необходимо:

- установить информационно - предупредительные плакаты вдоль русла реки;
- организовывать городские субботники по уборке мусора;
- пропагандировать через средства массовой информации бережное отношение к природным ресурсам, в частности, к малым рекам;
- создать волонтерское движение, вовлекая, в это движение обучающихся образовательных учреждений города Щигры.

Список использованной литературы:

1. Болдырева, Л. В. Система научно-исследовательской работы студентов // Специалист. – 2011. – № 10. – С. 21–22.
2. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2011 году. Администрация Курской области Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. г. Курск– 2012.
3. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2013 году. Администрация Курской области Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. г. Курск – 2014.
4. Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Курской области в 2016 году. Администрация Курской области Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. г. Курск – 2017.
5. Еремин В.Г., Сафонов В.Г. Экологические основы природопользования. М. 2002 г.
6. «Интернет-издание Профобразование» (свидетельство о публикации в СМИ, рег. № СП-517), публикация «Роль исследовательской деятельности студентов, обучающихся по специальности 060301 Фармация, в процессе формирования общих и профессиональных компетенций», авторы Борисова Е.В., Ткачева Л.Ю. – 2013. – 8 с.
7. Исмагилов Р. Р. Проблема загрязнения водной среды и пути ее решения [Текст] / Р. Р. Исмагилов // Молодой ученый. — 2012. — №11.
8. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РФИЛ). Экологический мониторинг. Методическое пособие для учителей и преподавателей учреждений системы школьного образования. Москва-1996.

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

9. Селиванов А. О.. Изменчивая гидросфера Земли. Москва, Знание, Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) Донское бассейновое водное управление. Отдел водных ресурсов по Курской области. 22.12.2008 г № ОВ-818.
10. Хотунцев Ю.Л. «Человек, технологии, окружающая среда» Москва: Устойчивый мир, 2001 год.

Опубликовано: 02.03.2021 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2021

© Маслова Т.А., Шаталова Н.В., 2021