

**ФГБОУ ВО «ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»
ПРАВИТЕЛЬСТВО ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ
АНО «СТЭЛСИ»**



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
**ФОНДА
ПРЕЗИДЕНТСКИХ
ГРАНТОВ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АНО «СТЭЛСИ»

Шевяков А.Ю. 

«12» февраля 2023 г.




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу «Геоэкология»

Авторы программы:

руководитель образовательных программ

АНО «СТЭЛСИ»

к.э.н., доцент Мачалкин Сергей Евгеньевич



Тамбов, 2023

Программа курса «Геоэкология» для учащихся 9-11 классов, студентов ВУЗов профильных специальностей.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Геоэкология» составлена на основании проведения проекта : «IX геоэкологическая школа «Галдым». Целевой инновацией проекта является реализация междисциплинарных образовательных процессов и практикоориентированных подходов к геоэкологическому, туристскому и краеведческому потенциалу России и региона как культурному и образовательному наследию для воспитания молодого поколения.

Задачи:

1. Привлечение учащихся и студентов к геоэкологической культуре через естественное восприятие природной среды.
2. Воспитание разумного бережного отношения к природе, культуры поведения на природе. Привлечение школьников на теоретические и практические занятия по географии, экологии, туризму в полевой, палаточный лагерь на базе отдыха «Галдым» Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина.
3. Ориентирование учащихся на просвещение сверстников через геоэкологическое, морально-нравственное и физиологическое совершенствование человека.
4. Организация школьных мастер-классов по вопросам геоэкологической культуры и эколого-туристских знаний в регионе.
5. Проведение III региональной конференции "Геоэкологический потенциал России как культурное и образовательное наследие".

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА:

В результате проведения геоэкологической школы «Галдым» студенты и школьники смогут наглядно убедиться в негативном воздействии на состояние окружающей среды человеческой деятельности, что позволит обратить их внимание на данную проблему, что позволит сформировать у школьников и студентов навыки поведения на природе, научит их бережному отношению к природе. В результате проведения геоэкологической школы «Галдым» студенты и школьники смогут наглядно убедиться в негативном воздействии на состояние окружающей среды человеческой деятельности, что позволит обратить их внимание на данную проблему, что позволит сформировать у школьников и студентов навыки поведения на природе, научит их бережному отношению к природе.

Знакомство школьников и студентов с природой и историей Тамбовщины будет осуществляться посредством знакомства с уникальными ландшафтными урочищами Тамбовского кра (проведение геоэкологической школы «Галдым» будет осуществляться на территории урочища Галдым), что позволит сформировать интерес участников геоэкологической школы к природе и истории родного края, расширить свой кругозор.

Предлагаемая программа для школьников предназначена для преподавания курса на 22 часа. Среди которых:

- 10 часов – теоретические занятия (лекции, беседы, практические занятия ознакомительного характера на уроке);
- 10 часов – экскурсии и практические работы на местности.
- 2 часа – подведение итогов в форме обобщения изученного материала, защита проектов, тесты, викторины, соревнования и т. д.).

Программа состоит из двух взаимосвязанных частей – теоретической в форме аудиторных занятий и практической, в форме экскурсий и туристских походов.

Введение

Географическое положение Тамбовской области. История природопользования Тамбовской области. Виды антропогенного воздействия на компоненты геосистемы, антропогенные изменения ландшафтов. Охрана природы и особо охраняемые природные территории. Эколого-туристский потенциал Тамбовской области. Объекты туристской инфраструктуры Тамбовской области.

Экскурсия 1. Посещение объектов показа туристских дестинаций города Тамбова. Организация городской обзорной экскурсии по выбору.

Тема 1. Геоэкология Тамбовской области

Геологическое строение и рельеф. Особенности геологической среды Тамбовской области: понятия «геологическая среда», «рельеф». Геологическое строение Тамбовской области. Районы геологического риска. Твёрдые бытовые отходы. Проблемы утилизации ТБО в Тамбовской области.

Практические работы: Исследование состояния атмосферы. Оценка экологического состояния воздушной среды. Методы оценки загрязнения воздушной среды: приборные, биометрические (методы биоиндикации и биотестирования: лишеноиндикация, по хвое сосны, явлениям некроза, хлороза, дефолиации, суховершинности древесных пород и использование тест-индикаторов на основные загрязнители: оксиды и диоксиды углерода, серы, азота и др.).

Тема 2. Гидрология Тамбовской области.

Поверхностные водные объекты области. Анализ гидрохимического состояния основных рек. Река Ворона . Река Савала. Река Битюг. Река Воронеж. Река Матыра. Река Карачан. Река Цна. Подземные воды.

Экскурсия 2. Гидрологическая экскурсия.

Практические работы: Экологический мониторинг водных объектов. Методики предварительного обследования водоёма: визуальное наблюдение водоёма и описание его вида, описание растительности вокруг водоёма и в нём самом – наземное, прибрежно-водное и акватории водоёма, наличие антропогенного мусора. Методы изучения перифитона. Органолептическая характеристика воды. Оценка качества воды методом биоиндикации (по чувствительности к среде беспозвоночных животных и растений: ряска, вошерия, элодея). Оценка методом тестового анализа (рН, нитраты, нитриты, тяжёлые металлы, фенолы и др.).

Тема 3. Почвы.

Культурный слой. Экологический мониторинг почв города. Геоморфологические районы. Земельные ресурсы и природные комплексы. Климат и региональные особенности почвообразования. Происхождение и гранулометрический состав основных почв . Почвы агроклиматических зон. Краткая характеристика почв.

Чернозёмные почв. Лугово-чернозёмные почвы. Серые лесные почвы. Аллювиальные почвы. Солоди.

Экскурсия 3. Почвы родного края.

Практические работы: Изучение состава и свойств почвы. Механический состав почвы. Типы почв. Химические свойства почвы (показатель рН, наличие карбонатов, сульфатов, плодородие почвы). Оценка экологического качества почвы методом качественного анализа (тяжёлые металлы, нитраты), биоиндикация по растительным и животным организмам.

Тема 4. Растительный и животный мир Тамбовской области.

Видовой состав растений Тамбовской области. Заповедники и особо охраняемые территории. Воронинский заповедник. Сад Мичурина. Дубрава Большая Матыра. Байловский парк. Растительный и животный мир Святовского озера. Поляна первоцветов в Знаменке. Красная книга Тамбовской области.

Экскурсия 4. Геоботаническая экскурсия.

Практические работы: Описание геоботанической площадки, экологический мониторинг зелёных растений. Животный мир. Состав фауны Тамбовской области. Городские представители (виды – синантропы). Обитатели лесов. Животные городских водоёмов. Красная книга Тамбовской области. Роль зеленых коридоров в расселении животных. Санитарно-эпидемиологическое значение городской фауны (вороны, крысы, тараканы, мухи, комары, бездомные собаки, кошки). Службы по контролю численности этих видов, мероприятия по их снижению. Возможности охраны видового разнообразия и помощи животным в городе.

Экскурсия 5. Зоологическая экскурсия.

Практические работы: Наблюдение за животными, помощь животным в городе. Региональная геоэкология Урбосистемы Тамбова - функциональная и планировочная структура города (зональность): селитебная, промышленная, транспортная, коммунально-складская, рекреационная, лесозащитные полосы.

Экскурсия 5. Комплексная геоэкологическая экскурсия.

Таблица 1. Основы туристской подготовки краеведов-экологов

№	Название практической работы	Снаряжение	Содержание работы
1	Изучение и составление маршрута похода, экскурсии	Топографические карты, схемы, топографический набор, путеводители, отчеты	Составление маршрута по туристской схеме (топографической карте) и его характеристика. Вычерчивание профиля участка маршрута по топографической карте. Копирование карт и составление схем части маршрута. Упражнения в разработке маршрута

			составление сметы и календарного плана похода. Составление плана проведения экскурсии.
2	Подготовка питания и снаряжения для похода	Личное и групповое туристское снаряжение	Составление меню на один походный цикл. Составление набора продуктов питания на многодневный поход на группу в 12-15 человек. Составление списка индивидуального снаряжения для пешего, лыжного и водного похода. Составление списка группового снаряжения для многодневного пешего, лыжного и водного похода, распределение груза, использование группового снаряжения. Тренировка в укладке рюкзака, обращение с рюкзаками в пути и на привале
3	Оказание первой медицинской помощи	Аптечка, кледи, шины. штормовки	Составление походной медицинской аптечки. Тренировка по оказанию первой (доврачебной) медицинской помощи: при ушибах, порезах, ожогах, переломах, тепловом и солнечном ударах. Оказание первой помощи "утопающему". Разучивание комплексов упражнений, применение которых рекомендуется при

			<p>подготовке к походу. Ознакомление с приемами массажа и самомассажа. Отработка приемов транспортировки пострадавшего.</p>
4	Ориентирование на местности	Топографическая карта, спортивная карта, компас, часы	<p>Определение азимута по компасу и карте, ориентирование карты (схемы). Ориентирование по местным предметам, компасу, карте и небесным светилам Сопоставление карты (схемы) с местностью, передвижение в заданном направлении по компасу и карте (схеме) Определение точки стояния на карте; Расчет скорости движения; Оценка расстояний на местности на глаз, по времени движения</p>
5	Организация туристского быта	Личное и групповое туристское снаряжение	<p>Выбор места для ночлега, организация привалов, биваков: выбор места, планировка, организация лагерных работ, установка палаток, определение места для забора воды, мытья посуды, умывания; Выбор места для костра и разжигание различных типов костров, заготовка топлива, работа с топором, пилой, овладение</p>

			<p>приемами защиты костра от непогоды;</p> <p>Приготовление пищи: меры безопасности, гигиенические правила для дежурных поваров, раздача пищи, мытье посуды;</p> <p>Отработка правил уборки территории лагеря после его снятия, меры по охране природы</p>
6	Организация движения группы на маршруте	Топографическая карта, спортивная карта, компас, часы	<p>Порядок построения группы;</p> <p>Темп и режим движения в различных условиях;</p> <p>Дисциплина на марше, во время прохождения препятствий, на биваках; Разведка пути.</p>
7	Техника преодоления естественных препятствий	Специальное туристское снаряжение	<p>Подъем, спуск, прохождение травянистых склонов, заболоченных участков, чаш, завалов;</p> <p>Переход реки (ручья) по бревну, по камням, вброд;</p> <p>Упражнения по вязке узлов, страховки и само страховки.</p>
8	Гигиена и самоконтроль	Средства личной гигиены. аптечка	<p>Гигиенические правила на марше, на биваке, в палатке;</p> <p>Приемы самоконтроля, работа санитаря группы в пути, солнечные процедуры, купание</p>
9	Документирование на маршруте и туристский отчет	Топографический набор, маршрутная документация	<p>Описание пути движения, сбор сведений для отчета о маршруте (паспорт маршрута);</p>

			Отчет о работе участников по их обязанностям;
--	--	--	---

Обобщение

Обсуждение итогов экскурсий и геоэкологического похода, отчёты ответственных по участкам работы. Обработка собранных материалов. Составление отчёта о походе, составление иллюстрированной схемы, маршрутной ленты. Выполнение творческих работ участниками похода по составлению геоэкологического учебного маршрута. Подготовка экспонатов для школьного музея. Отчётные вечера, выставки по итогам похода.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

(22 часа и туристский поход)

Таблица 2. Учебная нагрузка

Тема	Общее кол-во часов	Теоретические занятия	Семинары, зачеты	Практические занятия и экскурсии
Введение	2	1		1
1. Геоэкология Тамбовской области	2	1		1
2. Гидрология Тамбовской области	2	1		1
3. Почвы	2	1		1
4. Растительный и животный мир Тамбовской области	2	1		1
5 Основы туристской подготовки краеведов-экологов	10			10
6. Геоэкологический туристский поход				
7. Обобщение	2		2	

1. Средства обучения

Основная и дополнительная литература включает список учебных пособий по курсу региональной географии и экологии, навыкам туризма, а также путеводители и туристско-краеведческие отчёты по изучаемым территориям и объектам.

Статистические данные по основным показателям качества окружающей среды.

Картографический материал представлен атласами по региональной географии и экологии, планами местности изучаемых территорий, топографическими и спортивными картами, туристскими схемами.

2. Объекты практических работ, маршруты экскурсий и походов

Выбор объектов, разработка экскурсий и практических работ осуществляется учителем исходя из показателей географического положения школы на территории Тамбовской области, условий безопасности и педагогической целесообразности их посещения.

В качестве объектов геоэкологических экскурсий и походов, помимо территории микрорайона школы, рекомендуется использовать территории ООПТ города и области, а также памятники природы, на основе которых разрабатывать маршруты учебных экскурсий, практических работ на местности и походов .

3. Система проверочных и проектных работ

Результатом оценки качества – являются выполненные практические работы и их защита учащимися. В течение курса, по мере прохождения раздела следует проводить контрольные работы в форме тестирования, викторин и соревнований (туристские навыки). Итоговым проверочным заданием учащихся является защита выполненной геоэкологической краеведческой работы по изучению компонентов природы, их экологическом состоянии, охране и использовании в экологическом туризме.

Тематика работ определяется настоящей программой и объектами экскурсий и походов на базе которых реализовывался процесс обучения.

4. Примерные тесты:

A1 В Тамбовской области преобладает рельеф:

1. равнинно-холмистый
2. низменный
3. гористый
4. возвышенный

A2 Территория Тамбовской области расположена на:

1. Окско-Донской низменности
2. Прикаспийской низменности
3. Средне-русской возвышенности
4. Валдайской возвышенности

A3. Тамбовская область расположена:

1. в арктическом поясе
2. в умеренном
3. в тропическом
4. субтропическом

A4 Какими природными ресурсами хорошо обеспечена Тамбовская область?

1. строительными
2. топливными
3. железорудными
4. гидроэнергетическими

A5 Длинные и широкие понижения с пологими задернованными склонами:

1. речные долины
2. овраги
3. балки
4. водоразделы

A6 Преобладающей воздушной массой в области является:

1. морской воздух
2. арктический воздух
3. тропический воздух
4. континентальный умеренный воздух

A7 Тамбовская область расположена в зоне:

1. тундры
2. лесной зоны
3. лесостепи
4. степи

A8 В тамбовской области преобладает тип почв:

1. подзолистые
2. песчаные
3. глинистые
4. черноземные

A9 Природный комплекс с избыточным увлажнением почвогрунтов, влаголюбивой растительностью и животным миром, с накоплением сапропелей и торфа:

1. болота
2. луга
3. пруды
4. водохранилища

A10 Питание рек области:

1. смешанное
2. дождевое
3. снеговое
4. подземными водами

A 11 Половодье на реках Тамбовской области бывает:

1. весной
2. осенью
3. летом
4. зимой

A12 Какая из рек Тамбовской области имеет наибольшую длину?

1. Цна
2. Ворона
3. Воронеж
4. Савала

A13 Судоходной рекой Тамбовской области является:

1. Цна
2. Ворона
3. Воронеж

4. Савала

A15Скважины, дающие лечебную минеральную воду расположены в:

1. Тамбов
2. Уварово
3. Инжавино
4. Рассказово

A16 Население Тамбовской области относится

1. к европеоидной расе
2. К монголоидной расе
3. к негроидной расе
4. к австралоидной расе

A 17 К коренным жителям Тамбовского края относятся:

1. Мордва
2. татары
3. русские
4. украинцы

A18 На территории Тамбовской области преобладают народы:

1. русские
2. украинцы
3. армяне
4. татары

B1 Установите соответствие между водохранилищем и рекой на какой оно расположено:

1. Челнавское А) Челновая
2. Кершинское Б) Шушпанка
3. Шушпанское В) Керша
- Г) Цна

B2 Выбрать из списка 3 реки, протекающие в Тамбовской области.

- А) Дон
- Б) Ворона
- В) Цна
- Г) Волга
- Д) Ока
- Е) Савала

Буквы, соответствующие выбранным ответам, запишите в алфавитном порядке без пропусков и знаков препинания.

Ответ _____

B3 Выбрать из списка 3 неблагоприятных явления погоды в зимний период

- А) гололед
- Б) снег
- В) метель
- Г) пыльная буря

Д) град

Е) низкие температуры при бесснежье

Буквы, соответствующие выбранным ответам, запишите в алфавитном порядке без пропусков и знаков препинания.

Ответ _____

В4 Выберите из списка 3 признака хорошей погоды:

А) Дым из труб и от костров поднимается прямо вверх

Б) Ветер к вечеру усиливается

В) ласточки летают высоко

Г) ласточки летают низко над земной поверхностью

Д) Желтая или золотистая вечерняя заря

Е) Ярко-красная утренняя заря

Буквы, соответствующие выбранным ответам, запишите в алфавитном порядке без пропусков и знаков препинания.

Ответ _____

В5 Определите реку Тамбовской области по ее краткому описанию

Эта река является правым притоком Хопра. Исток ее в Пензенской области. По мнению многих краеведов это- самая красивая река Тамбовской области, Чистая вода прозрачна, обилие пляжей, леса вдоль обоих берегов, почти полное отсутствие населенных пунктов непосредственно у русла, обилие рыбы.

Ответ: _____

В6 Определите водохранилище Тамбовской области по его описанию :

Это водохранилище иногда называют морем, поскольку оно самое большое по площади в Тамбовской области. Расположено на реке Шушпанка, притоке Лесного Воронежа

Его длина 7,5 км, ширина 750 м . Обилие птиц, рыб. Водоохранилище- любимое место отдыха населения.

Ответ: _____

С1 Каковы негативные последствия влияния человека на природу родного края. Укажите не менее 2 последствий

С2 Что, кроме особенностей рельефа, способствует образованию оврагов на территории нашей области.

Укажите не менее 2 причин.

С3 Указать не менее 2 антропогенных факторов, способствующих изменению современного рельефа области.

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 27 заданий, которые разделены на 3 части.

Часть 1 содержит 18 заданий (А1-А18) с выбором ответа. К каждому заданию дается 4 варианта ответа, только один из которых верный.

Часть 2 содержит 6 заданий (В1-В6), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности букв. В этой части используются задания на установление соответствия или последовательности, на выбор нескольких правильных ответов из предложенных, а также задания, в которых требуется самостоятельно записать правильный ответ.

Часть 3 включает 3 задания с развернутым ответом (С1-С3), в которых требуется записать полный ответ на поставленный вопрос.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.

Оценка:

«5»- 23 задания и более (части А -15-18 заданий, части В-3-4 задания, части С-не менее 1 задания)

«4»- 17-20 заданий (части А-15-18 заданий, части В-2-3 задания)

«3»- 9-15 заданий части А.

«2»- менее 9 заданий части А.

ПРОГРАММА ДЛЯ СТУДЕНТОВ:

Студенты во время школы «Молодой сервисолог и турист» выполняют научные проекты по профилю обучения: 43.03.01 - НПБ «Сервис» и 43.03.03 – НПБ «Туризм».

Источники:

1. Конституция РФ от 12 декабря 1993 года;
2. Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.95. № 52-ФЗ;
3. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 (в редакции от 15.04.98.) № 174-ФЗ;
4. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ;
5. Водный Кодекс РФ- № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
6. Лесной кодекс РФ - № 200-ФЗ от 04.12.2006 г.;
7. Закон РФ «О недрах» от 21.02.92 (в ред. от 8.08.2001) № 27-ФЗ;
8. Атлас Тамбовской области / гл. редактор В. Ф. Ромашов. – М. : Гл. управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1981. – 33 с. : ил., карт
9. Географическое краеведение : учеб. пособие / под ред. Н. И. Дудника. - Тамбов : Юлис, 2006. – 96 с.
10. География Тамбовской области : учеб. пособие / под ред. М. К. Снытко. - Воронеж : Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 1985. - 96 с. : ил., карт.

11. Дубровин, О. И. Геоэкология Тамбовской области : учеб. пособие / О. И. Дубровин, Б. Е. Петухов. - Тамбов : Юлис, 2006. – С. 65-71
12. Дудник Н. И. Природные ресурсы и ландшафты Тамбовской области. Тамбов, 1980; Тамбовский край. Тамбов, 2003. Ч. 1.
13. Красная книга Тамбовской области. Животные / ред. кол. : Н. П. Петрова [др.]. – Тамбов : Юлис, 2012. – 351 с. : ил.
14. Красная книга Тамбовской области. Растения, лишайники, грибы / Гос. ком. по охране окружающей среды Тамб. обл. ; [редкол. : Н. И. Пономарев (отв. ред.) и др.]. - Изд. 2-е. - Тамбов : Тамбополиграфиздат, 2006. - 347с. : ил.
15. Петрова, Н. П. Природные ресурсы : ценность и цена / Н. П. Петрова // Реалии 21 века в свете учения В. И. Вернадского : тез. докл. 5-ой Межрегион. научн.-практ. конф. / Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина, Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов : Изд-во Першина Р. В., 2007. – С. 10-24.
16. Природа и ландшафты Притамбовья / под ред. Ф. Н. Малькова. – Воронеж : Издательство Воронежского университета, 1986. – 228 с. : ил.
17. Природа Тамбовского края // Достопримечательности Тамбовщины : путеводитель / авт.-сост.: Е. Е. Инякина, Н. В. Ашихмина, Т. А. Долихина. - Тамбов : Принт-Сервис, 2017. – С. 11-15 : ил.
18. Юмашев Н.П., Трунов И.А. Почвы Тамбовской области.– Мичуринск - Научкоград РФ.: Изд-во Мичурин. гос. агр. ун-та 2006. – 216 с.