

# Аттестационная работа

○ Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Беляева Наталия Петровна

*Фамилия, имя, отчество*

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический  
университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), г. Тамбов

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

**Программа элективного курса (ПЭК)**

**«Лабораторный экологический контроль»**

# ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

**Дата создания образовательной организации  
ФГБОУ ВО "ТГТУ": 1958 год.**

Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ) был образован в 1958 году как филиал Московского института химического машиностроения. В 1965 году филиал приобрел статус самостоятельного вуза и был преобразован в Тамбовский институт химического машиностроения, который в 1993 году получил статус Тамбовского государственного технического университета.

**Учредитель:** Министерство образования и науки РФ.

**Место нахождения образовательной организации:**  
392000, Тамбовская область, г. Тамбов, ул. Советская, 106.

**Контактная информация:**

**телефон** - (4752) 63-10-19; **факс** - (4752) 63-06-43;

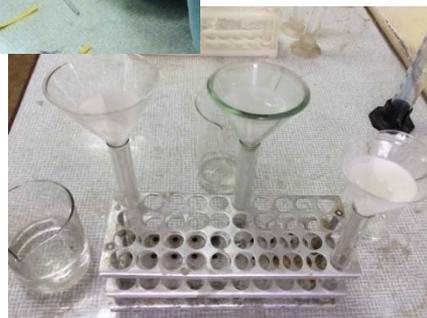
**адрес электронной почты** - [tstu@admin.tstu.ru](mailto:tstu@admin.tstu.ru)

# КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЭК «ЛАБОРАТОРНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»

**Актуальность курса** обусловлена деградацией естественных экосистем и резким ухудшением состояния окружающей среды.

ПЭК «Лабораторный экологический контроль» ориентирована на обучающихся 10 – 11 классов и предназначена для формирования у них представлений об экологическом мониторинге, позволяющих выявлять причины и последствия возникающих в современном мире экологических проблем и разрабатывать мероприятия по улучшению состояния окружающей среды.

Программа курса знакомит обучающихся с различными методами экологического контроля, а также с современными приборами и оборудованием, применяемыми как в стационарных, так и в передвижных лабораториях.



Кроме того, обучающиеся выполняют экологический эксперимент с применением приборов и оборудования с целью оценки качества объектов окружающей среды.

## **ЦЕЛЬ КУРСА:**

**углубление экологических знаний, формирование умений и навыков, связанных с проведением экологических исследований, интерпретацией полученных результатов, применением их на практике.**

# ЗАДАЧИ КУРСА:

- ✓ **образовательные:** изучить теоретические основы экологического мониторинга и экологического нормирования, позволяющие регламентировать хозяйственную деятельность человека и определять допустимые антропогенные нагрузки на окружающую среду;
- ✓ **воспитательные:** формировать экологическое мышление, бережное отношение и любовь к природе;
- ✓ **развивающие:** развивать индивидуальный познавательный интерес к экологии, умения обобщать, сравнивать, делать выводы, а также приобретать навыки проектно-исследовательской деятельности.



**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ**

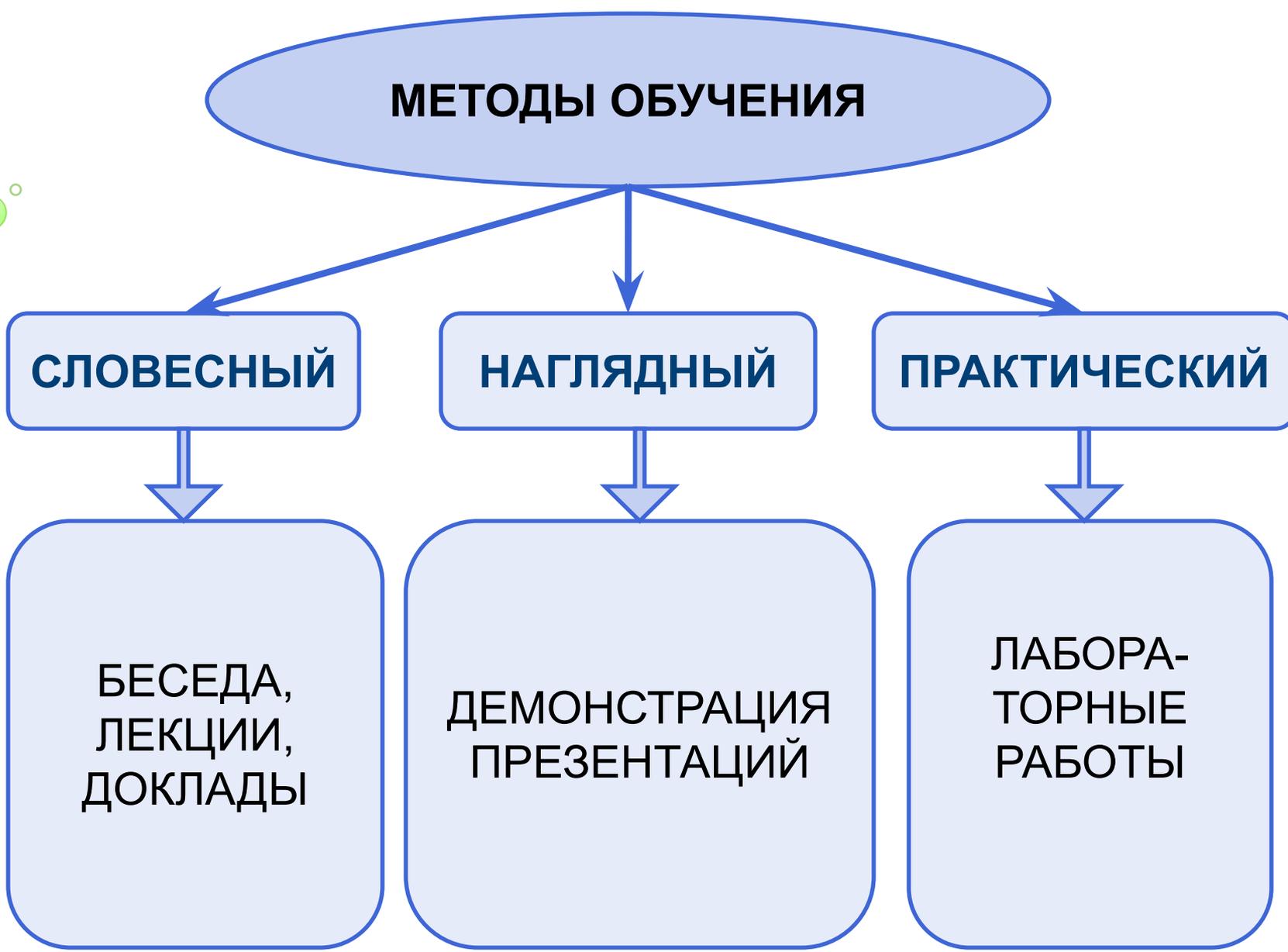
**ФРОНТАЛЬНАЯ**

**ФОРМЫ  
ОБУЧЕНИЯ**

**ГРУППОВАЯ**

**КОЛЛЕКТИВНАЯ**

# МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ



```
graph TD; A([МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ]) --> B[СЛОВЕСНЫЙ]; A --> C[НАГЛЯДНЫЙ]; A --> D[ПРАКТИЧЕСКИЙ]; B --> E[БЕСЕДА, ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ]; C --> F[ДЕМОНСТРАЦИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ]; D --> G[ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ]
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a light blue oval containing the text 'МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ'. Three arrows point downwards from this oval to three rounded rectangular boxes: 'СЛОВЕСНЫЙ', 'НАГЛЯДНЫЙ', and 'ПРАКТИЧЕСКИЙ'. From each of these boxes, an arrow points down to a larger rounded rectangular box containing specific examples of the method: 'БЕСЕДА, ЛЕКЦИИ, ДОКЛАДЫ' under 'СЛОВЕСНЫЙ', 'ДЕМОНСТРАЦИЯ ПРЕЗЕНТАЦИЙ' under 'НАГЛЯДНЫЙ', and 'ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ' under 'ПРАКТИЧЕСКИЙ'. The entire diagram is set against a white background with a dark blue decorative sidebar on the left.

**СЛОВЕСНЫЙ**

БЕСЕДА,  
ЛЕКЦИИ,  
ДОКЛАДЫ

**НАГЛЯДНЫЙ**

ДЕМОНСТРАЦИЯ  
ПРЕЗЕНТАЦИЙ

**ПРАКТИЧЕСКИЙ**

ЛАБОРА-  
ТОРНЫЕ  
РАБОТЫ

## ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ **повышение познавательного интереса обучающихся;**
- ✓ **совершенствование навыков экспериментальной работы;**
- ✓ **участие в конкурсах, олимпиадах.**

## Обучающиеся должны знать:

- об основах организации экологического мониторинга;
- об основных загрязнителях воздуха, воды, почвы;
- о методах химического анализа и приборах, используемых в экологическом контроле.

## Обучающиеся должны уметь:

- планировать и проводить экологический эксперимент с использованием приборов и оборудования;
- производить обработку экспериментальных данных, делать выводы;
- работать с литературными источниками, готовить доклады, выполнять творческие задания;
- выступать перед аудиторией аргументированно

# СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

**Текущий контроль** в форме:

- устных ответов;
- представления сообщений, презентаций.

**Итоговый контроль** в форме защиты индивидуальных экологических исследований (проектов).

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной шкале.

Программа курса рассчитана на 2 года обучения по 17 часов каждый год (1 раз в неделю полгода).

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА (1 час в неделю; всего 34 часа)

№	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения
1	Основные понятия об экологическом мониторинге	2	лекция
2	Экологический мониторинг атмосферного воздуха	4	лекция
	Экспресс-анализ качества атмосферного воздуха с помощью индикаторных трубок и газоанализатора Quintox	4	лабораторная работа

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

(1 час в неделю; всего 34 часа)  
(Продолжение 1)

№	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения
3	<b>Экологический мониторинг водных объектов</b>	2	лекция
	Определение органолептических показателей качества воды	1	лабораторная работа
	Определение химических показателей качества воды	5	лабораторная работа
	Определение общих показателей качества воды	2	лабораторная работа

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

(1 час в неделю; всего 34 часа)  
(Продолжение 2)

№	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения
4	<b>Экологический мониторинг почвенных объектов</b>	2	лекция
	Определение морфологических и физических свойств почвы	2	лабораторная работа
	Определение химических показателей качества почвы	4	лабораторная работа
5	<b>Экологический мониторинг биоресурсов</b>	2	лекция
	Анализ продуктов питания с применением тест-систем	2	лабораторная работа
6	<b>Защита индивидуальных экологических исследований (проектов)</b>	2	конференция

# ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

На базе кафедры «Природопользование и защита окружающей среды» ФГБОУ ВО «ТГТУ» с 2017/2018 учебного года планируется сотрудничество университета со школами г. Тамбова и Тамбовской области в рамках представленной программы элективного курса.

Результаты работы со школьниками планируется представить на:

- ✓ внутривузовской конференции;
- ✓ областной открытой конференции творческих работ «Грани творчества»;
- ✓ региональной ученической научно-практической конференции «Человек и Природа»;
- ✓ Юношеских чтениях имени В.И. Вернадского.