

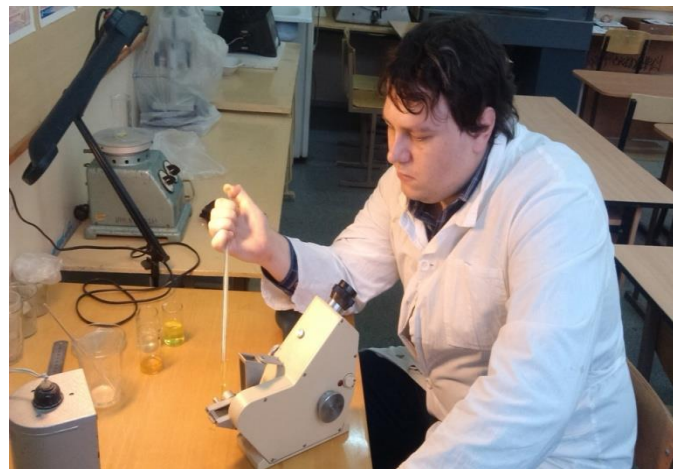
**ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ПРОЕКТА В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ «РАЦИОНАЛЬНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРИРОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КОМПЛЕКСОВ»**

ЯКУТОВА М.Ю.
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ СПЕЦДИСЦИПЛИН
ГБПОУ «НИЖЕГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ
ТЕХНИКУМ»

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

ФОРМА: ИССЛЕДОВАНИЯ

- Исследовательская работа – необходимый компонент профессиональной деятельности **ЭКОЛОГОВ**
- Значительный объем материала требует лабораторных исследований качественных и количественных свойств природных объектов
- Личный опыт педагога залог успеха исследовательской работы студентов



ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:

1

Личностно-
ориентированное
обучение

2

Проектный
метод



ФАЗЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ НА 1 КУРСЕ

Теоретическая часть проекта:

- **1 фаза** Обоснование выбора темы проекта
- **2 фаза** Постановка целей и задач при выполнении исследовательского проекта
- **3 фаза** Составление плана разделов информации, включаемой в теоретическую часть работы
- **4 фаза** Подбор информации для соответствующих разделов теоретической части работы. Анализ собранной информации, ее осмысление
- **5 фаза** Дискуссия с руководителем проекта и студентами по представленной теоретической информации



Практическая часть проекта:

- **6 фаза** Составление программы исследования объекта
- **7 фаза** Проведение натурных исследований и замеров характеристик исследуемого объекта (территории)
- **8 фаза** Анализ полученных результатов и выводы по исследованиям
- **9 фаза** Подготовка презентации для защиты исследовательского проекта



ПРИМЕРЫ ТЕМ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Исследование экологического состояния водоемов в черте г. Н.Новгорода и Нижегородской области
- Исследование уровней акустических полей в районах г. Н.Новгорода
- Оценка качества сточной воды, сбрасываемой с систем очистки в водоемы методом биотестирования
- Оценка качества атмосферного воздуха в районах г. Н.Новгорода методом биоиндикации
- Исследование транспортных потоков на улицах г. Н.Новгорода на соблюдение нормативов по выбросу загрязняющих веществ двигателями автомобилей
- Исследование почв на содержание солей
- Исследование плодов фруктово-ягодных культурных растений на содержание сахаров методом рефрактометрии



1 ФАЗА

ВЫБОР ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основные моменты:

- Актуальность выбранной темы исследования
- Практическое применение результатов исследования
- Перспективы продолжения исследований



2 ФАЗА:

ПОСТАНОВКА ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

На 1 курсе целью
исследовательского
проекта является:

- Описание общей
экологической обстановки
исследуемого объекта
- Проведение наблюдений за
отдельными
характеристиками
- Измерение основных
параметров качества
исследуемого объекта



3 ФАЗА:

СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА РАЗДЕЛОВ ИНФОРМАЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

- Описание общей экологической обстановки (состояния) объекта (территории):
 - метеорологическая обстановка;
 - степень антропогенной нагрузки;
 - уровни загрязненности по физическим, химическим и биологическим факторам
- Проведение анализа собранной информации
- Оценка экологического состояния объекта на основании имеющихся данных



4 ФАЗА:

ПОДБОР ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗДЕЛОВ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

**Источниками информации для теоретической части
исследовательского проекта являются:**

- Годовые экологические отчеты по г.Нижнему Новгороду и Нижегородской области
- Данные гидрометеорологических служб
- Информация санитарно-эпидемиологических служб
- Нормативная литература: ГОСТ, СанПин, справочники нормативов ПДК



5 ФАЗА:

ОБСУЖДЕНИЕ С РУКОВОДИТЕЛЕМ ПРОЕКТА РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

- Обсуждение теоретических исследований проводится в индивидуальной беседе или КОЛЛЕКТИВНО



6 ФАЗА: СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЪЕКТА

Организация системы наблюдений:

- Выбор мест наблюдений
- Сроки и частота проведения наблюдений
(в виде таблиц)



7 ФАЗА: ПРОВЕДЕНИЕ НАТУРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЗАМЕРОВ ХАРАКТЕРИСТИК ИССЛЕДУЕМОГО ОБЪЕКТА

- Проведение наблюдений
(полевые исследования)
- Проведение измерений
характеристик объекта



8 ФАЗА:

АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДЫ

- Анализ полученных результатов заключается в определении отклонения показателей от экологических нормативов (работа с ГОСТ и СанПин)
- Экспертная оценка исследуемого природного объекта (виды загрязнений, количественная оценка, прогноз ситуации)



КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

- Полнота и логичность теоретической части работы
- Тщательность составления программы наблюдений
- Качество проведенных измерений характеристик исследуемого объекта.
- Хорошо сформулированные выводы по проведенным исследованиям
- Четкость изложения материала
- Правильные и грамотные ответы на вопросы



ПРОДОЛЖЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Продолжение исследовательской деятельности студентов возможно по следующим вариантам:

- На следующих курсах студент продолжает исследования по выбранной теме
- Студент изменяет тему исследований в зависимости от изменившихся интересов, появления новых возможностей проведения исследований или других причин



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

