

Групповой проект

7 класс

Тема: «Создание цифрового гербария «Систематика растений моего города»

Цель проекта: Изучить разнообразие растений местной флоры, освоить принципы их классификации и создать общедоступный цифровой ресурс (в форме сайта, интерактивной презентации, стенда с QR-кодами).

Исследовательский вопрос: «Как, используя морфологические признаки, можно классифицировать растения окружающей нас природы и представить эту информацию в современном цифровом формате?»

Содержание проекта и распределение по уровням исследовательских умений.

Проект делится на 4 основных этапа. В зависимости от уровня группы (базовый, повышенный, высокий), учитель дает ученикам разные по сложности задания в рамках каждого этапа. Это и есть механизм диагностики и развития умений.

Этап 1: Полевое исследование и сбор материала

Задача: Собрать и сфотографировать растения в выбранной локации (школьный двор, городской парк, городская лыжная база и др.).

Дифференциация по уровням:

- Базовый уровень: собрать 5-7 растений по готовому списку-определителю, предоставленному учителем. Сделать четкие фотографии общего вида, листьев, цветка (если есть). Задача — аккуратность и точное следование инструкции.

- Повышенный уровень: самостоятельно найти и собрать 10-12 растений, представляющих разные жизненные формы (дерево, кустарник, трава). Самостоятельно выбрать ракурсы для фотосъемки, чтобы были видны ключевые морфологические признаки.

- Высокий уровень: провести учет встречаемости растений на изучаемой территории, отметить редкие и распространенные виды. Собрать не только фото, но и дополнительный материал (например, опавшие плоды, семена).

Диагностируемые умения на этом этапе:

- Базовый: умение следовать инструкции, работать с готовым определителем, проводить простое наблюдение.

- Повышенный: умение планировать сбор материала, выделять существенные признаки, классифицировать по заданному параметру (жизненная форма).

- Высокий: умение организовать систематическое наблюдение, собирать количественные данные, выдвигать предположения о причинах разной встречаемости.

Этап 2: Определение и систематизация

Задача: Определить систематическое положение собранных растений (Отдел, Класс, Семейство, Род, Вид) и оформить результаты в таблице.

Дифференциация по уровням:

- Базовый уровень: использовать простой онлайн-определитель или мобильное приложение (например, iNaturalist, PlantNet) для определения вида. Заполнить готовую таблицу с колонками: «Название растения», «Семейство».

- Повышенный уровень: использовать как цифровые определители, так и определительные ключи из учебника или специальной литературы. Заполнить таблицу с колонками: «Название вида», «Род», «Семейство», «Класс», «Отдел». Сравнить признаки растений из одного семейства.

- Высокий уровень: самостоятельно работать с научными определительными ключами. Провести сравнительный анализ 2-3 растений из разных семейств, выделив 3-4

ключевых морфологических различия, лежащих в основе их классификации. Оформить это в виде схемы или таблицы.

Диагностируемые умения на этом этапе:

- Базовый: умение работать с цифровыми источниками информации для решения конкретной задачи.
- Повышенный: умение комбинировать источники информации, проводить сравнение по заданным критериям, структурировать данные.
- Высокий: умение работать с первичными научными источниками (ключами), проводить сравнительный анализ, выявлять и систематизировать существенные признаки.

Этап 3: Создание цифрового продукта

Задача: Оформить собранную информацию в единый продукт.

Дифференциация по уровням:

- Базовый уровень: создать слайд в общей презентации по своему растению по готовому шаблону: фото, название, семейство, 1-2 интересных факта.
- Повышенный уровень: создать инфографику или развернутую карточку растения в общей презентации. Включить: систематическое положение, экологическую характеристику (место обитания), связь с живыми организмами (кто им питается, кто опыляет).
- Высокий уровень: создать интерактивный элемент: например, онлайн-викторину «Угадай растение по признакам» или карту локаций, где были найдены растения.

Диагностируемые умения на этом этапе:

- Базовый: умение представлять информацию по заданному образцу.
- Повышенный: умение преобразовывать информацию в новую форму (инфографика), устанавливать межпредметные и причинно-следственные связи.
- Высокий: умение проектировать структуру сложного продукта, проявлять творческий подход и ИКТ компетентность для решения задач.

Этап 4: Презентация и рефлексия

Задача: представить результат работы группы, ответить на вопросы.

Дифференциация по уровням:

- Базовый уровень: кратко рассказать о своем растении по слайду.
- Повышенный уровень: объяснить, по каким признакам растение было отнесено к данному семейству, и рассказать о его экологической роли.
- Высокий уровень: презентовать концепцию всего цифрового гербария, обосновать выбранную структуру (почему решили группировать по семействам, а не по жизненным формам), проанализировать трудности, возникшие при определении растений.

Диагностируемые умения на этом этапе:

- Базовый: умение строить монологическое высказывание.
- Повышенный: умение аргументировать свою точку зрения, используя полученные данные.
- Высокий: умение проводить рефлексию деятельности, оценивать продукт и процесс его создания, выдвигать новые идеи.

Критерии для определения уровня исследовательских умений по итогам проекта:

Базовый уровень: учащийся успешно выполнил задачи по готовому алгоритму, воспользовался предложенными ресурсами, представил результат в заданной форме. Действует по образцу.

Повышенный уровень: учащийся комбинировал источники информации, проводил сравнение и анализ, устанавливал связи, преобразовывал информацию. Действует по заданным критериям, проявляя элементы самостоятельности.

Высокий уровень: учащийся проявил инициативу в планировании и организации этапов работы, самостоятельно выбрал адекватные методы для решения задач, создал новый продукт или его концепцию, провел критический анализ процесса и результатов. Действует самостоятельно, творчески, проецируя знания на новую ситуацию.