

**Проект по биологии для 6 класса  
«Вершки и корешки»**

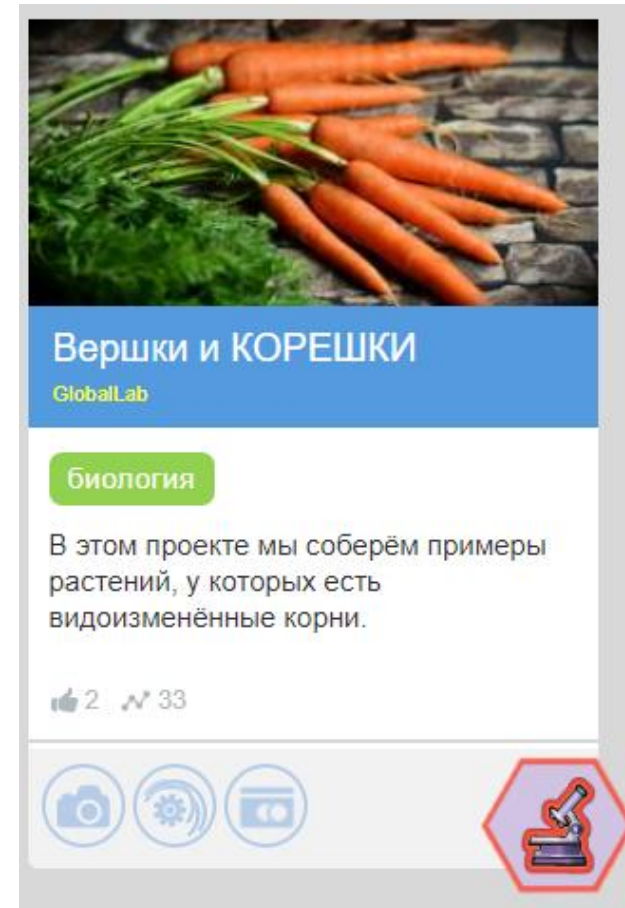
# Введение

Проектно-исследовательская деятельность обучающихся является обязательным элементом образовательных программ и должна быть включена в учебный процесс всех уровней образования. Проектные задания нацелены на помощь в освоении основ организации и осуществления проектной и учебно-исследовательской деятельности, а также приобретения опыта для работы над индивидуальным или совместным проектами. Вы можете выполнять проекты и проектные задания непосредственно на уроке, во внеурочной деятельности, задавать их в качестве домашней работы. Проектное задание — это особый тип заданий, который позволяет педагогам предложить обучающимся решать учебные задачи в формате реальной ситуации. Проектное задание не имеет однозначной привязки к теме учебного предмета, нет указания на то, какие именно освоенные виды деятельности помогут его выполнить. В результате у каждого, кто выполнил проектное задание, получается реальный продукт, оформленный стандартным образом, который может содержать: тексты, схемы, фотографии, рисунки, макеты, данные, представленные в виде таблиц, диаграмм и графиков.

# Как устроено проектное задание?

В каталоге проектные задания отображаются в виде карточек, на которых указаны предмет(ы) и может быть указано необходимое оборудование.

Предмет(ы) и возраст служат для ориентира, так как в зависимости от конкретной задачи возможно перенесение проектного задания в другой предмет (предметную область) и его использование для обучающихся другого возраста.



[Ссылка на проект](#)

# Как устроено проектное задание?

После клика по карточке проектного задания, осуществляется переход в раздел «Информация». Здесь размещено описание, из которого станет понятна суть проектного задания. При этом слева отображается рабочее меню проектного задания, которое содержит обязательные для каждого проектного задания разделы.

ИНФОРМАЦИЯ — аннотация проектного задания и его развернутое описание.

ИССЛЕДОВАНИЕ — раздел, в котором:

- сформулирована цель выполнения проектного задания;
- сформулирована гипотеза (при необходимости);
- дан протокол проведения исследования — важная часть раздела, в котором пошагово описано всё, что необходимо сделать участнику исследования (инструкция к выполнению проектного задания);
- дан перечень оборудования, необходимого для выполнения проектного задания;
- дано обоснование совместного выполнения задания (имеется в виду, что для достижения определенного результата требуется получить данные от некоторого числа участников, и далее есть возможность учиться анализировать такие данные, как прообраз больших данных);
- дано описание техники безопасности, если в этом есть необходимость.



## Информация

Исследование

Результаты

33

Обсуждение

1

Дневник  
исследователя

0

Выводы

1

Участники

36

Заполнить анкету

# Как устроено проектное задание?

**РЕЗУЛЬТАТЫ** — раздел, в котором собираются данные отдельных участников.

Данные представляются (визуализируются) с помощью специальных интерактивных виджетов (карт, графиков, списков текстов, галерей фотографий и видеороликов, списков всех исследовательских анкет). Все виджеты можно гибко настраивать под конкретные задачи, данные в них добавляются в режиме реального времени при каждом новом выполнении проектного задания.

**ОБСУЖДЕНИЕ** — раздел, в котором участники могут сформулировать свое мнение о результатах исследования и обсудить их с другими участниками исследования.

Фиксация своего мнения и рефлексия в письменном виде позволяют достигать определенных групп метапредметных результатов, например в области овладения универсальными учебными коммуникативными действиями (определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства, создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств).

**ДНЕВНИК ИССЛЕДОВАТЕЛЯ** — личный блог автора проектного задания.

**ВЫВОДЫ** — раздел, в котором каждый участник проектного задания формулирует выводы, проанализировав все собранные в ходе исследования данные.



## Информация

### Исследование

Результаты 33

Обсуждение 1

Дневник  
исследователя 0

Выводы 1

Участники 36

Заполнить анкету

# Как устроено проектное задание?

МЕДИАТЕКА — раздел, в котором размещены дополнительные материалы, помогающие выполнить исследование.

УЧАСТНИКИ — раздел, в котором собрана статистика по географическому распределению участников.

Меню проектного задания заканчивается специальной кнопкой «Заполнить анкету», которая откроет форму для ввода собранных согласно протоколу исследования данных (анкету исследования). Также перейти к заполнению анкеты исследования можно после того, как будет полностью прочитан раздел Исследование.

В каждом проектном задании используются конкретные форматы сбора данных в анкету исследования в зависимости от поставленной цели.



## Информация

[Исследование](#)

[Результаты](#)  33

[Обсуждение](#)  1

[Дневник  
исследователя](#)  0

[Выводы](#)  1

[Участники](#)  36

[Заполнить анкету](#)

# Как устроено проектное задание?

В АНКЕТУ ИССЛЕДОВАНИЯ могут быть внесены данные разного типа:

Местоположение (отмечается на интерактивной карте)

- Короткий текст (строка)
- Многострочный текст (описание объекта, ход исследования, эссе);
- Дата (в календарном формате);
- Выбор вариантов ответа (единичный и множественный, ввод своего варианта ответа)
- Число (в разных единицах измерения: скорость, расстояние/длина, площадь, температура, объем; просто количество объектов)
- Изображение
- Запись звука
- Видео
- Данные с датчиков
- Фигуры на карте

## 2. Название растения

## 3. Тип растения

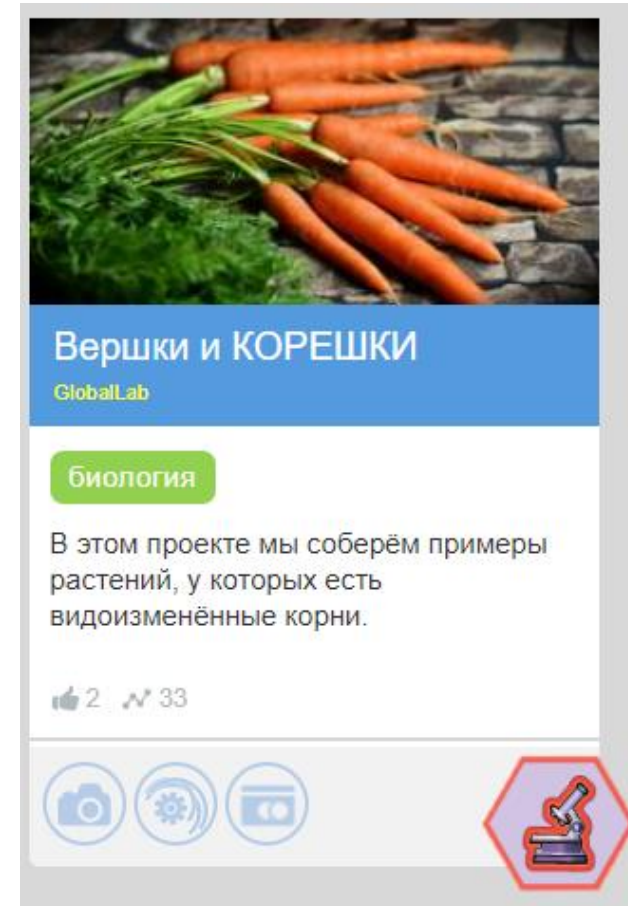
- ☐ Культурное растение
- ☐ Дикорастущее растение
- ☐ Не могу определить

## 4. Видоизменение корня

- ☐ Корнеплод  
У некоторых двулетних растений (моркови, петрушки, свеклы) в первый год жизни в основание главного корня и в основание побега откладываются запасные органические вещества (крахмал, сахар, каротин). При этом запасные органы сильно увеличиваются в толщину.
- ☐ Корнеклубень (корневая шишка)  
У чистяка, ятрышника, аспарагуса питательные вещества откладывается в придаточных корнях, которые принимают округлую форму. Такие видоизменения придаточных корней называют корневыми шишками, или корневыми клубнями.
- ☐ Опорные корни  
Придаточные корни могут отходить от кроны, достигать почвы, интенсивно ветвиться. Такие корни характерны для тропического растения баньян. Опорные корни называют: ходульными корнями, столбовидными корнями, досковидными корнями, корнями-подпорками. Досковидные корни – расширения придаточных корней в основании дерева.
- ☐ Корни-зацепки  
Например, придаточные корни плюща, с помощью которых он взбирается на стены или деревья.

# Проект по биологии для 6 класса

В 6 классе на уроках биологии учащиеся проходят тему «Видоизменения корней». Ребятам необходимо приобрести опыт простейшей работы с биологическими объектами. Для достижения этой цели мы предлагаем выполнить исследовательский проект, который посвящён самостоятельному поиску видоизменённых корней в природе. В отличие от работы с теоретическими материалами, фотографиями и даже видео самостоятельный поиск клубеньков с азотфиксирующими симбионтами на корнях ольхи у берега ручья оставит в душе ребёнка глубокое впечатление. В результате участия в проекте ребят из разных регионов получится собрать значительное количество примеров, так не везде растёт омела или плющ с корнями-зацепками. Материалы, собранные сверстниками из единого сообщества, больше интересуют школьников и повышают мотивацию.



[Ссылка на проект](#)

# Методический видео-обзор проекта



Видео

Просмотрите обучающий скринкаст, в котором рассмотрен проект и его применение.

[Ссылка на видео](#)