

**Авторский цифровой инструмент
«Чек-лист “Первые шаги в генетику”»,
созданный на доске Trello**

**Автор
учитель биологии МБОУ «Гимназия № 117»
Баскакова Анастасия Сергеевна**

СТРУКТУРА TRELLO

- Доски
- Списки
- Карточки
- Меню



Авторский цифровой инструмент «Чек-лист “Первые шаги в генетику”» Общий вид карточек

The image shows a Trello board interface with a dark header. The board is titled "Чек-лист «Первые шаги в генетику»" and is located in a workspace named "Рабочее пространство". The board contains several cards, each with a different image and text related to genetics. The cards are arranged in a grid-like fashion, with some overlapping. The cards include:

- A card with a photo of a woman in a white lab coat, titled "Обращение учителя биологии Баскаковой А.С.".
- A card with a film still, titled "Фильм! Фильм! Фильм!".
- A card with a diagram of a DNA double helix, titled "Скрипт для урока: Генетика.".
- A card with a cartoon scientist, titled "Шаг 1: Статистические данные".
- A card with a green background and text "ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ", titled "Шаг 2: 'Виртуальная цитогенетическая лаборатория'".
- A card with a photo of a laboratory, titled "Шаг 3: 'Виртуальная цитогенетическая лаборатория'".
- A card with a photo of a cell, titled "Шаг 4: 'Виртуальная цитогенетическая лаборатория'".
- A card with a large red question mark and a white figure, titled "Шаг 5: 'Виртуальная цитогенетическая лаборатория'".
- A card with a photo of a group of people, titled "Шаг 6: 'Виртуальная цитогенетическая лаборатория'".
- A card with a photo of a laboratory, titled "Решаем задачи в интерактивном режиме".
- A card with a photo of a laboratory, titled "Приветственное слово к обучающимся".
- A card with a photo of a laboratory, titled "Этотверждена Федеральная научно-технологическая программа развития ракетно-космической техники на 2019-2027 годы".
- A card with a photo of a group of people holding a sign that says "Результат?", titled "«Подводим ИТОГИ!»".

Each card has a "Добавить карточку" button at the bottom right. The board also has a search bar, a filter button, and a menu button in the top right corner.

Авторский цифровой инструмент «Чек-лист “Первые шаги в генетику”» Общий вид карточек

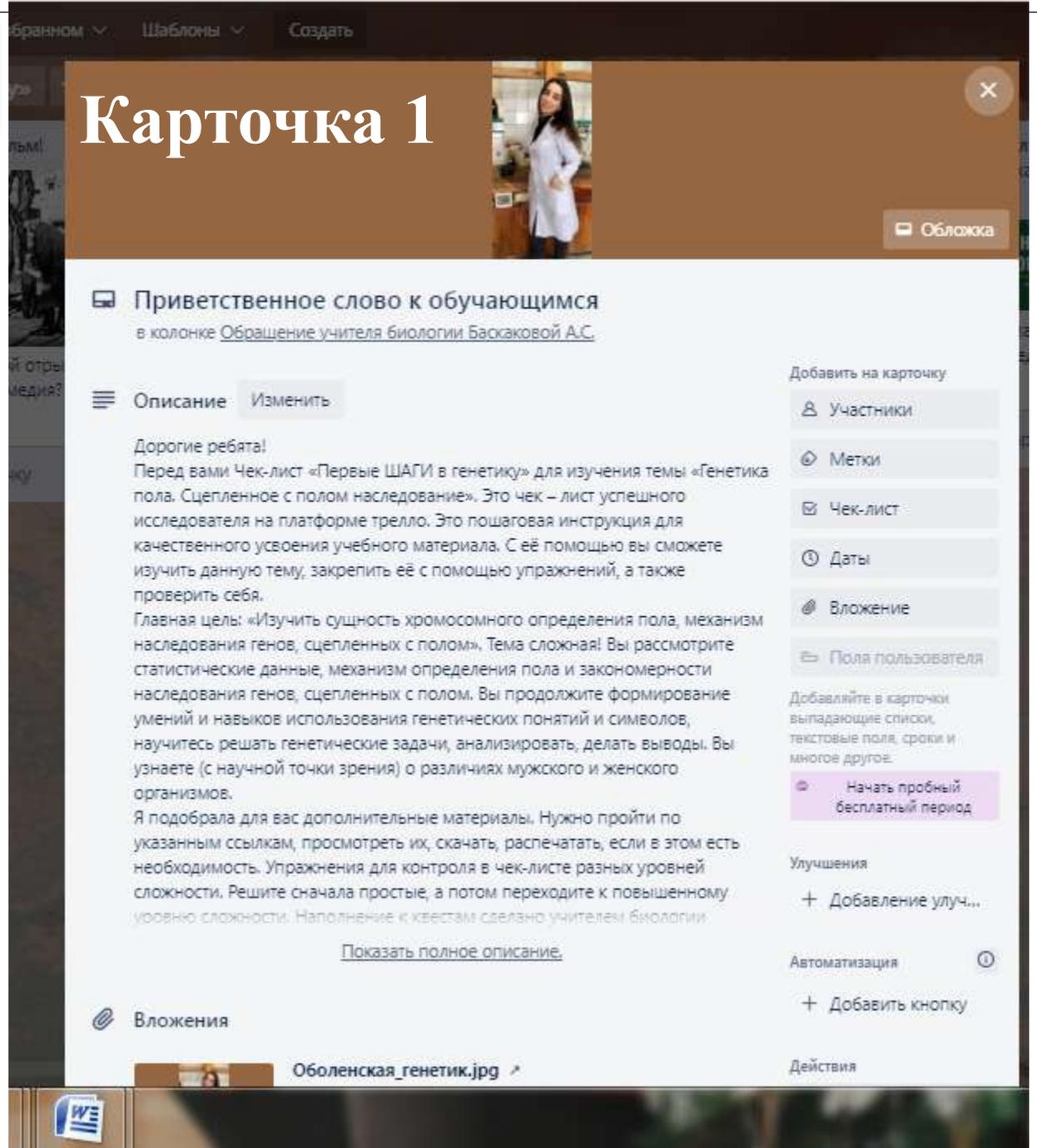


• TRELLO - ЭТО

○ Простота

○ Доступность

○ Удобство



Бранном ▾ Шаблоны ▾ Создать

Карточка 1

Обложка

Приветственное слово к обучающимся
в колонке [Обращение учителя биологии Баскаковой А.С.](#)

Описание Изменить

Дорогие ребята!
Перед вами Чек-лист «Первые ШАГИ в генетику» для изучения темы «Генетика пола. Сцепленное с полом наследование». Это чек – лист успешного исследователя на платформе трелло. Это пошаговая инструкция для качественного усвоения учебного материала. С её помощью вы сможете изучить данную тему, закрепить её с помощью упражнений, а также проверить себя.
Главная цель: «Изучить сущность хромосомного определения пола, механизм наследования генов, сцепленных с полом». Тема сложная! Вы рассмотрите статистические данные, механизм определения пола и закономерности наследования генов, сцепленных с полом. Вы продолжите формирование умений и навыков использования генетических понятий и символов, научитесь решать генетические задачи, анализировать, делать выводы. Вы узнаете (с научной точки зрения) о различиях мужского и женского организмов.
Я подобрала для вас дополнительные материалы. Нужно пройти по указанным ссылкам, просмотреть их, скачать, распечатать, если в этом есть необходимость. Упражнения для контроля в чек-листе разных уровней сложности. Решите сначала простые, а потом переходите к повышенному уровню сложности. Наполнение квестам сделано учителем биологии.

[Показать полное описание.](#)

Вложения

Оболенская_генетик.jpg

Добавить на карточку

- Участники
- Метки
- Чек-лист
- Даты
- Вложение
- Поля пользователя

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

Начать пробный бесплатный период

Улучшения

- Добавление улуч...

Автоматизация

- Добавить кнопку

Действия

Авторский цифровой инструмент «Чек-лист “Первые шаги в генетику”» Карточки: шаг - 3, шаг - 4

Карточка 3



Шаблоны Создать



Обложка

Продолжаем исследование!
в колонке [Шаг-3: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"](#)

Описание **Изменить**

Добавить на карточку

- Участники
- Метки
- Чек-лист
- Даты
- Вложение
- Поля пользователя

Давайте поработаем в нашей лаборатории!
Перейдите по ссылке (ниже) в «Виртуальную цитогенетическую лабораторию».

Для следующего исследования необходимо вспомнить, сколько хромосом содержит диплоидная клетка человека?
Для этого необходимо рассмотреть карту хромосом человека мужчины и женщины в лаборатории ФОТО-2. Определите, все ли хромосомы имеют одинаковое строение? Нарисуйте те хромосомы, которые, по вашему мнению, отличаются от остальных.

Карточка 4



Обложка

Продолжаем работу в лаборатории!
в колонке [Шаг-4: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"](#)

Описание **Изменить**

Добавить на карточку

- Участники
- Метки
- Чек-лист
- Даты

Давайте поработаем в нашей лаборатории!
Перейдите по ссылке (ниже) в «Виртуальную цитогенетическую лабораторию». Изучите Фото-3. Вспомнить, что это за процесс? Как вы думаете, а почему сегодня мы вспомнили об этом процессе? Играет ли какую-то роль данный процесс в определении пола?

Авторский цифровой инструмент «Чек-лист “Первые шаги в генетику”» Интеграция учительского сайта и карточек

Образовательный коворкинг

Главная Портфолио Педагогический дебют - 2... Виртуальная естественно... ЗАЛ 1. "Эко-Друзья" Дополнительно

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

«Природа наделила человека стремлением к обнаружению истины»
Марк Тулий Цицерон

ДОБРЫЙ ДЕНЬ, УВАЖАЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕСЯ!!!
ПРИВЕТСТВУЕМ ВАС В ВИРТУАЛЬНОЙ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ЛАБОРАТОРИИ!!!

Гены знают всё!

Исследуя геном человека, можно выявить сотни серьезных заболеваний.

Авторский цифровой инструмент «Чек-лист “Первые шаги в генетику”» Интеграция учительского сайта и карточек



Образовательный коворкинг

[Главная](#)

[Портфолио](#)

[Педагогический дебют - 2...](#)

[Виртуальная естественно...](#)

[ЗАЛ 1. "Эко-Друзья"](#)

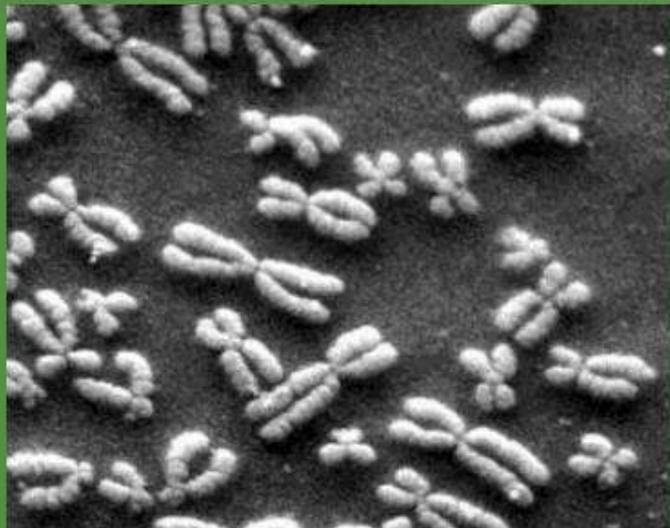
[Дополнительно](#)



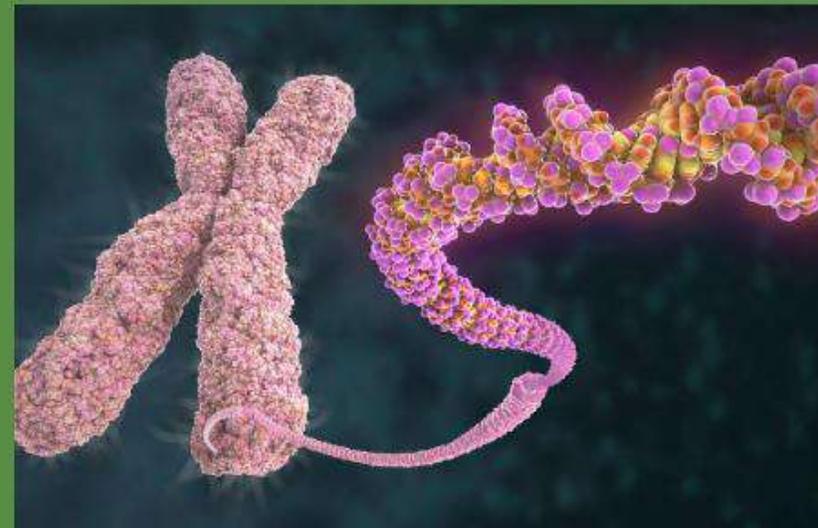
1) Уважаемые обучающиеся!

Перед вами микрофотография, сделанная с помощью возможностей цифрового микроскопа, и графическая картинка.

Ваша задача вспомнить и разобраться, что за структура клетки перед вами!



Микрофотография



Графическая картинка



Скрипт урока в карточке TRELLO

Скрипт "10 шагов в генетику"

ТЕМА
УРОКА

Цель урока:

- Изучить сущность хромосомного определения пола
- Изучить механизм наследования генов, сцепленных с полом

Личностная цель исследователя

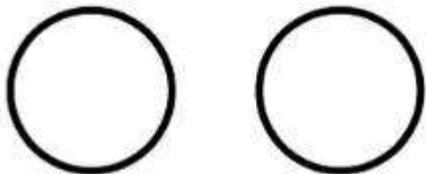
- Умение учиться самостоятельно.
- Умение хорошо говорить и легко выразить свои мысли.
- Учиться применять полученные знания и навыки для решения новых проблем.

1) Ваша задача определить, какие статистические данные собраны в данной таблице? О чём данные результаты нам говорят?

Животные	% мужских особей	% женских особей
Лошадь	32	48
Осел	49	51
Человек	51	50
Крутейший розовой смут	51	49
Овца	49	51
Свинья	32	48
Мяш	50	50
Курица	49	51
Утка	50	50
Голубь	50	50
В среднем	50,2	49,8

Какое (приблизительно) соотношение полов у различных животных, в том числе человека? Ответ запишите

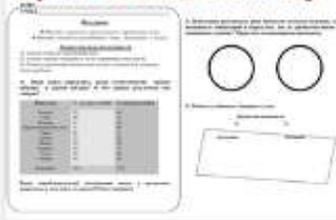
2). Необходимо рассмотреть фото хромосом человека мужчины и женщины в лаборатории и определить, все ли хромосомы имеют одинаковое строение? Нарисуйте отличающиеся хромосомы.



3). Работа с учебником. Запишите схему.



Скрипт "10 шагов в генетику"



Обложка

Очень полезная вещь!!!

в колонке [Скрипт для урока. Генетика.](#)

Описание [Изменить](#)

Дорогие ребята!

Предлагаем вам скачать скрипт для урока. С его помощью вы систематизируете материал и запишите его в виде схем и ключевых слов. Заполните его. Сохраните, с его помощью можно в любой момент и за считанные минуты повторить материал.

Вложения



Скрипт для урока. Генетика. ↗

Добавлено 2 дек 2020 г. в 23:45 - [Комментарий](#) - [Удалить](#) - [Изменить](#)



2020-12-23_20-21-42.png ↗

Добавлено 23 дек 2020 г. в 20:22 - [Комментарий](#) - [Удалить](#) - [Изменить](#)

[Убрать обложку](#)

[Добавить вложение](#)

Действия

[Показать подробности](#)



Напишите комментарий...

Добавить на карточку

[Участники](#)

[Метки](#)

[Чек-лист](#)

[Даты](#)

[Вложение](#)

[Поля пользователя](#)

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

[Начать пробный бесплатный период](#)

Улучшения

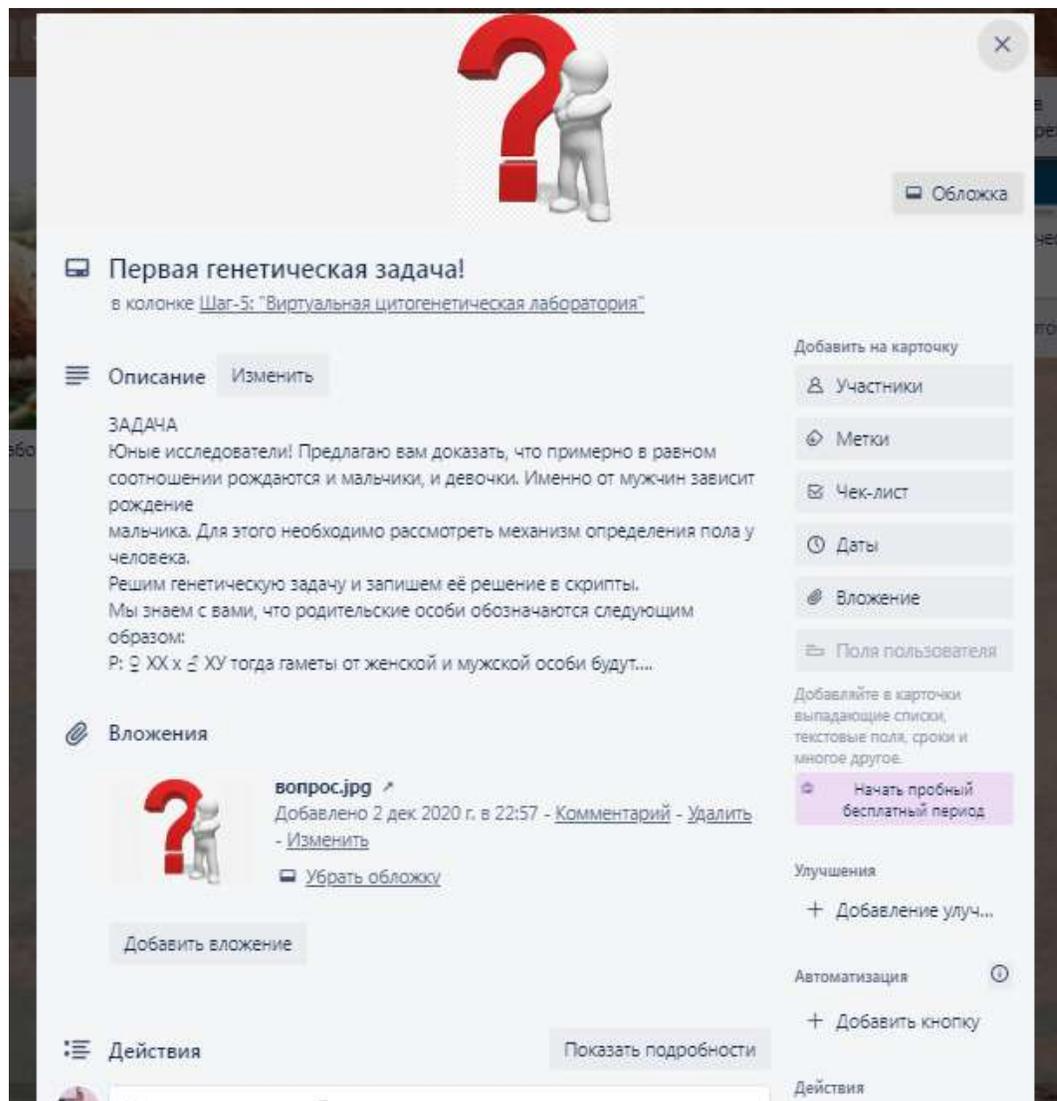
[+ Добавление улуч...](#)

Автоматизация

[+ Добавить кнопку](#)

Действия

Шаг -5: Решение генетических задач



Первая генетическая задача!
в колонке [Шаг-5: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"](#)

Описание Изменить

ЗАДАЧА
Юные исследователи! Предлагаю вам доказать, что примерно в равном соотношении рождаются и мальчики, и девочки. Именно от мужчин зависит рождение мальчика. Для этого необходимо рассмотреть механизм определения пола у человека. Решим генетическую задачу и запишем её решение в скрипты. Мы знаем с вами, что родительские особи обозначаются следующим образом:
 $P: \varnothing XX \times \sigma XY$ тогда гаметы от женской и мужской особи будут...

Вложения

 **вопрос.jpg**
Добавлено 2 дек 2020 г. в 22:57 - [Комментарий](#) - [Удалить](#) - [Изменить](#)
[Убрать обложку](#)

[Добавить вложение](#)

Действия Показать подробности

Добавить на карточку

- Участники
- Метки
- Чек-лист
- Даты
- Вложение
- Поля пользователя

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

[Начать пробный бесплатный период](#)

Улучшения

- [+ Добавление улуч...](#)

Автоматизация ⌚

- [+ Добавить кнопку](#)

Действия



Шаги в генетику ☆ Рабочая площадка Trello Публичная Пригласить

Шаг-4: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"



Продолжаем работу в лаборатории!
3

[+ Добавить карточку](#)

Шаг-5: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"



Первая генетическая задача!
1

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СИМВОЛИКА

Поддержка? Мы поможем вам решить задачу для лучшего результата организации

P — родители
G — гаметы, которые образуются при мейозе в половых клетках
F1 — гибриды первого поколения — прямая линия родителей, **F2** — гибриды второго поколения — возникают в результате скрещивания между собой гибридов **F1**

X — эмбрионы
 — мужская особь,  — женская особь

A — доминантный ген
a — рецессивный ген
AA — гомозигота по доминанте
aa — гомозигота по рецессиву
Aa — гетерозигота

Генетическая символика для успешного решения задачи!
1

[+ Добавить карточку](#)

Шаг-6: "Виртуальная цитогенетическая лаборатория"



Работаем дальше! Решаем задачу!
2

[+ Добавить карточку](#)

Шаг - 6: Викторина «Гены знают всё!»



Гены знают всё! Проверь свои знания в генетике.

Обложка

Гугл-викторина "Гены знают всё!" Проверь свои знания в генетике.
в колонке [Шаг-8: Проверь себя!](#)

Описание [Изменить](#)

Дорогие ребята!
Проверьте свои знания с помощью гугл-викторины, которую специально для вас составила учитель биологии Оболенская А.С.
Желаю удачи!

Google Диск [Включить Google Диск](#)

Получайте доступ к файлам проекта на Диске, создавайте и автоматически прикрепляйте новые файлы прямо с карточки Trello.



Гугл-викторина
Google Диск • 2 дек.

Вложения



Гугл-викторина.png
Добавлено 2 дек 2020 г. в 23:12 - [Комментарий](#) - [Удалить](#) - [Изменить](#)

Добавить на карточку

Участники

Метки

Чек-лист

Даты

Вложение

Поля пользователя

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

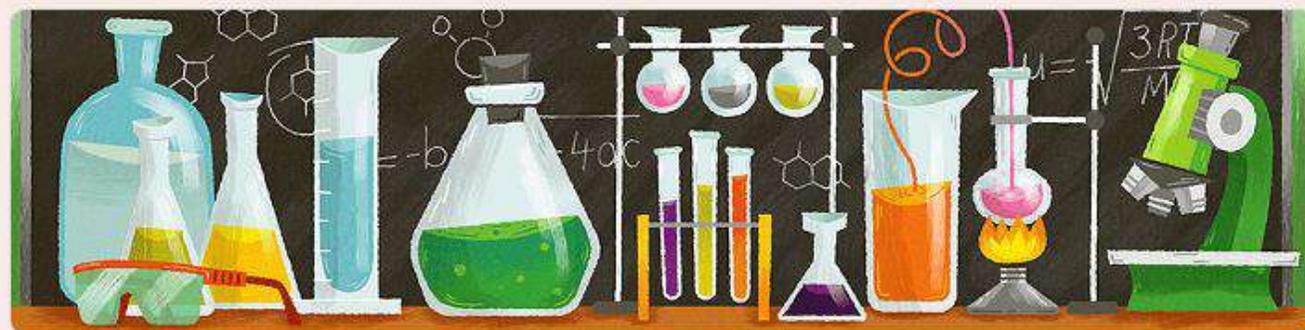
Начать пробный бесплатный период

Улучшения

+ Добавление улуч...

Автоматизация

+ Добавить кнопку



Вы уже заполнили форму

Форму можно отправить только один раз.

Свяжитесь с ее владельцем, если считаете, что произошла ошибка.

[Посмотреть баллы](#)

[Изменить ответ](#)

Компания Google не имеет никакого отношения к этому контенту. [Сообщение о нарушении](#) - [Условия использования](#) - [Политика конфиденциальности](#)

Google Формы

Шаг - 7: Играем! Повторяем! Проверяем свои знания!

Играем! Повторяем Проверяем свои знания!!!

в колонке [Шаг-9: Квесты! Квесты!](#)

Описание [Изменить](#)

Дорогие ребята!

Предлагаю вам пройти квесты.

Квест №1 «Генетика пола. Сцепленное с полом наследование».

Задания среднего уровня сложности (5 вопросов).

Надеюсь, что они помогут проверить качество ваших знаний в рамках темы, а также вызовут положительные эмоции!

Я надеюсь, что у вас всё получится!

ЖЕЛАЮ ВСЕМ УДАЧИ!!!!

Вложения



Квест №1. ↗

Добавлено 2 дек 2020 г. в 23:33 - [Комментарий](#) - [Удалить](#)

- [Изменить](#)

[Убрать обложку](#)

LINK

Квест №1. ↗

Добавлено 2 дек 2020 г. в 23:21 - [Комментарий](#) - [Удалить](#)

- [Изменить](#)

[Добавить вложение](#)

Добавить на карточку

[Участники](#)

[Метки](#)

[Чек-лист](#)

[Даты](#)

[Вложение](#)

[Поля пользователя](#)

Добавляйте в карточки
выпадающие списки,
текстовые поля, сроки и
многое другое.

[Начать пробный
бесплатный период](#)

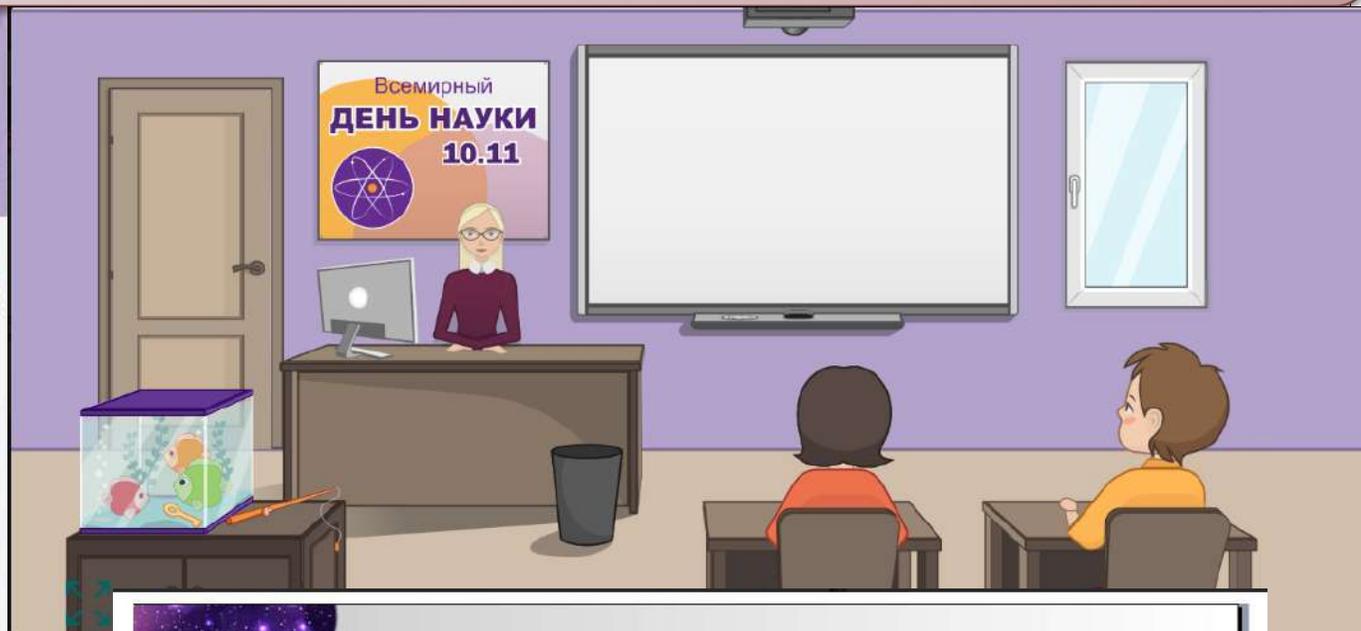
Улучшения

[+ Добавление улуч...](#)

Автоматизация [⌚](#)

[+ Добавить кнопку](#)

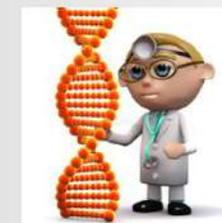
Действия



Вопрос 5.

Как называется наследственная болезнь, при которой человек не может различать зеленый и красный цвета?

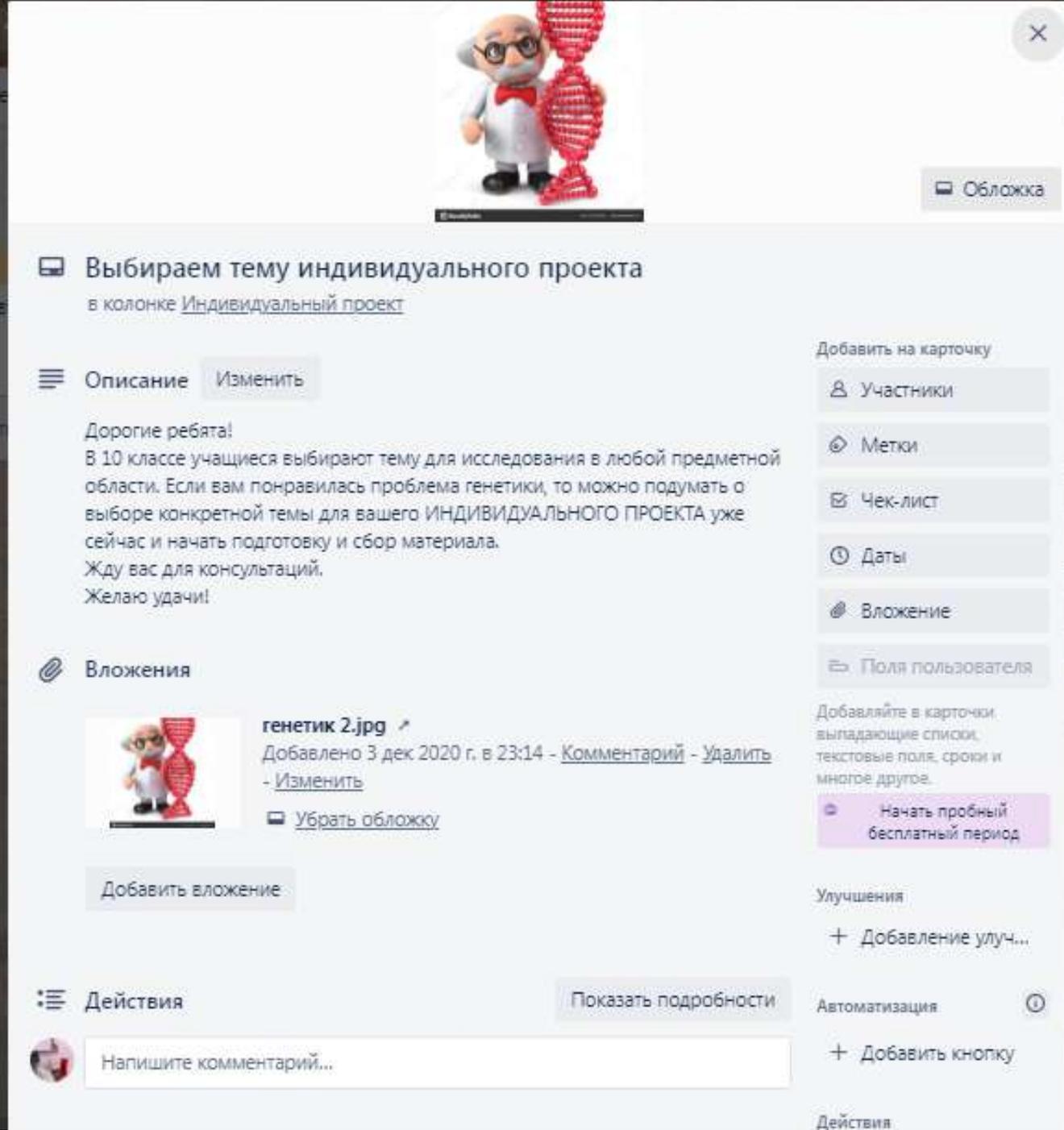
- 1). дальновзоркость
- 2). частичная слепота
- 3). дальтонизм
- 4). близорукость



[\(Для ключа запишите номер правильного ответа цифрой\)](#)



Финальные карточки авторского цифрового инструмента «Чек-лист “Первые шаги в генетику”»



The screenshot shows a digital checklist card with a header image of a cartoon scientist and a DNA helix. The card is titled "Выбираем тему индивидуального проекта" and includes a description, attachments, and a list of actions.

Выбираем тему индивидуального проекта
в колонке [Индивидуальный проект](#)

Описание [Изменить](#)

Дорогие ребята!
В 10 классе учащиеся выбирают тему для исследования в любой предметной области. Если вам понравилась проблема генетики, то можно подумать о выборе конкретной темы для вашего ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА уже сейчас и начать подготовку и сбор материала.
Жду вас для консультаций.
Желаю удачи!

Вложения

 **генетик 2.jpg** 
Добавлено 3 дек 2020 г. в 23:14 - [Комментарий](#) - [Удалить](#)
- [Изменить](#)
[Убрать обложку](#)

[Добавить вложение](#)

Действия [Показать подробности](#)



Действия

- [Добавить на карточку](#)
- [Участники](#)
- [Метки](#)
- [Чек-лист](#)
- [Даты](#)
- [Вложение](#)
- [Поля пользователя](#)

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

[Начать пробный бесплатный период](#)

Улучшения

- [+ Добавление улуч...](#)

Автоматизация 

- [+ Добавить кнопку](#)

Апробация урока Муниципальный этап конкурса «Учитель года – 2021»



Теперь это общедоступная доска. Вы можете изменить настройки доступа в любой момент. [Подробнее...](#)

Доска ▾ **Чек-лист "Сложные процессы в клетке - это ПРОСТО!!!"** ☆ Рабочая площадка Trello Публичная Поделиться Улучшения Автоматизация Фильтр Меню

ОБРАЩЕНИЕ учителя биологии Баскаковой Анастасии Сергеевны

Приветственное слово к обучающимся



+ Добавить карточку

СКРИПТ ДЛЯ УРОКА

Скрипт "Сложные процессы в клетке - это ПРОСТО"

Скрипт для урока. Очень полезная вещь!!!



+ Добавить карточку

ВИРТУАЛЬНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ



Смотрим ВидеоВопрос от + Добавить карточку

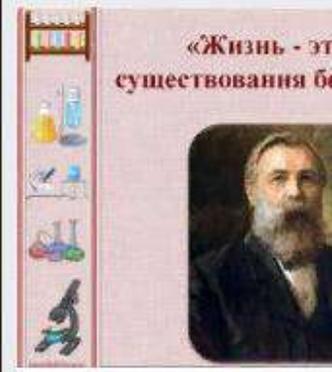
ШАГ - 1: СТОП! ЗАКОДИРОВАНО!



Подбираем шифр и шагаем дальше!

+ Добавить карточку

ШАГ - 2: ВСПОМИНАЕМ ФУНКЦИИ ВАЖНЫХ СТ



«Жизнь есть способ суц белковых тел...»

+ Добавить карточку

Доска Чек-лист "Сло"

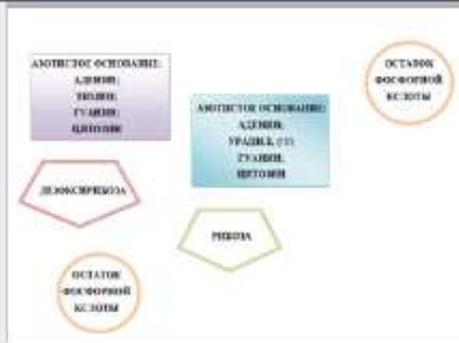
ШАГ- 4: КЛЕТОЧНЫЕ МАТРЕШКИ



Детально изучаем важные элементы клетки!



+ Добавить карточку



Обложка

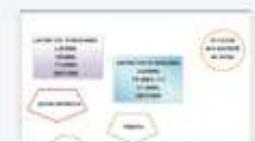
СОБИРАЕМ БИО - LEGO!

в колонке [ШАГ- 5: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИГРЫ](#)

Описание [Изменить](#)

Дорогие ребята!
 В детстве многие из вас любили собирать LEGO - конструкции.
 В биологии это тоже возможно!
 Но конструктор сегодня у нас особенный!!! Молекулярный!!!
 Перед вами лежат детали, из которых предстоит СОСТАВИТЬ НУКЛЕОТИДЫ ДНК и РНК.
 Это задание вы можете выполнить в паре.

Вложения



ЛЕГО.png ↗
 Добавлено 21 ноя 2021 г. в 23:47 - [Комментарий](#) - [Удалить](#) - [Изменить](#)

Добавить на карточку

- Участники
- Метки
- Чек-лист
- Даты
- Вложение
- Поля пользователя

Добавляйте в карточки выпадающие списки, текстовые поля, сроки и многое другое.

Приглашаю в своё педагогическое сообщество!



Баскакова Анастасия Сергеевна

15 авг в 16:52

📌 ЧЕМ ЗАИНТЕРЕСОВАТЬ НА МАСТЕР-КЛАССЕ?

👤 Мастер-класс - это всегда форма работы с аудиторией для того, чтобы технология/метод/формы занятий стали понятны коллегам.

Проблема, которая остро волнует педагогов естественнонаучного направления - формирование экологического мировоззрения, а в дальнейшем и экологической культуры.

Показать полностью...



2:29

ИТО-2021

Спасибо за внимание!



Автор
учитель биологии МБОУ «Гимназия № 117»
Баскакова Анастасия Сергеевна