

методическое пособие

# КВИЗ

КО ДНЮ НАУКИ



# КАК ПРОВЕСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КВИЗ

## ПОДГОТОВКА ПОМЕЩЕНИЯ

1. Определитесь, сколько команд Вы сможете сформировать, но помните, что число человек в команде не должно превышать 9.
2. Подберите помещение с проектором, интерактивной доской или экраном, способное вместить всех участников.
3. Расставьте в выбранном помещении широкие столы (если используете парты, то лучше ставить их по две, чтобы за ними могли комфортно поместиться несколько человек). Столы пронумеруйте - это позволит быстрее распределить участников и поможет в подсчете баллов.
4. Поставьте стулья к столам так, чтобы все члены команд могли видеть экран.

## ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ

1. В данном файле, начиная со страницы 6, представлена готовая презентация для проведения мероприятия на Вашей площадке. Определитесь заранее, через какое ПО вы будете осуществлять демонстрацию.
2. КВИЗ включает в себя 4 раунда по 4 и 6 вопросов, на каждый вопрос командам дается 30, 60 или 90 секунд на размышление, поэтому приготовьтесь засекать время. Это можно сделать с помощью обычного таймера на Вашем телефоне.
3. Обратите внимание, что раунд 4 состоит из одного вопроса (предварительно на страницу слайда необходимо вставить видеоролик (Приложение1)), на который необходимо дать несколько ответов. За каждый правильный ответ команде присуждается 1 балл. Время, выделенное на показ видеоролика, является временем на ответ (участники должны вписать ответы в бланк за время показа видеоролика).
4. Заранее разложите на столах по два бланка для ответов и бланк с правилами.

## ПРОВЕДЕНИЕ

1. Скажите пару слов о мероприятии или событии, которому оно посвящено.
2. Обратите внимание участников на бланки и правила, расположенные на столах, дайте командам пару минут, чтобы их изучить и задать вопросы.
3. Как только все будут готовы - начинайте. Выведите на экран вопрос, озвучьте его и дайте старт отсчету на ответ командам, как только время истечет, выводите на экран следующий вопрос. По истечению каждого раунда, соберите с команд бланки ответов и подсчитайте баллы (обычно на это уходит от 3 до 5 минут). В это время можно включить музыку, дать участникам походить по помещению и немного размяться. По завершению 4 раунда подсчитайте финальные результаты и объявите команду-победителя. Здорово, если для них будет подготовлен небольшой презент.

## ВАРИАТИВНОСТЬ

Вопрос в Раунде 4 может быть заменен на реальный эксперимент/опыт.

Структура вопроса в этом случае может выглядеть следующим образом:

1. Педагог объявляет 4 раунд (2 слайда заставки из презентации)
2. Педагогом проводится эксперимент. Эксперимент может быть взят из предложенных в Приложении 2 или подобран педагогом самостоятельно.
3. Участники за отведенное время должны описать процессы, происходящие в рамках эксперимента и/или ответить на вопросы: "Что демонстрирует данный опыт?", "Какие законы лежат в его основе?"

**РАУНД**

**№ СТОЛА**

**НАЗВАНИЕ  
КОМАНДЫ**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

*Этому ответу вы можете сами присвоить ценность  
(от 1 до 4 баллов)*



**РАУНД**

**№ СТОЛА**

**НАЗВАНИЕ  
КОМАНДЫ**

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

*Этому ответу вы можете сами присвоить ценность  
(от 1 до 4 баллов)*



**РАУНД**

**4**

**№ СТОЛА**

**НАЗВАНИЕ  
КОМАНДЫ**

**РАУНД**

**4**

**№ СТОЛА**

**НАЗВАНИЕ  
КОМАНДЫ**





## ПРАВИЛА

СОБЛЮДАЙТЕ ИХ И У ВАС ТОЧНО ВСЕ ПОЛУЧИТСЯ!

- 1 Гуглить – не модно! Забудьте про свои телефоны, а лучше, вообще уберите их куда-нибудь подальше
- 2 Исправлять ответы в бланке можно! НО пишите, пожалуйста, разборчиво, а то рискуете потерять баллы
- 3 Помните о времени! На размышление и запись ответа у вас всего 30, 60 или 90 секунд
- 4 Вопрос №6 по умолчанию имеет ценность 1 балл ( как и все остальные ), но вы можете присвоить ответу на этот вопрос свою собственную цену. Только учтите, что если ответ будет не верен, баллы спишутся с вашего счета
- 5 Обсуждайте свой ответ тихо, а то рискуете дать подсказку конкурентам
- 6 Это, конечно, соревнование, НО не забывайте, что мы все здесь для того, чтобы весело провести время, поэтому расслабьтесь и наслаждайтесь временем, проведенным вместе с друзьями!



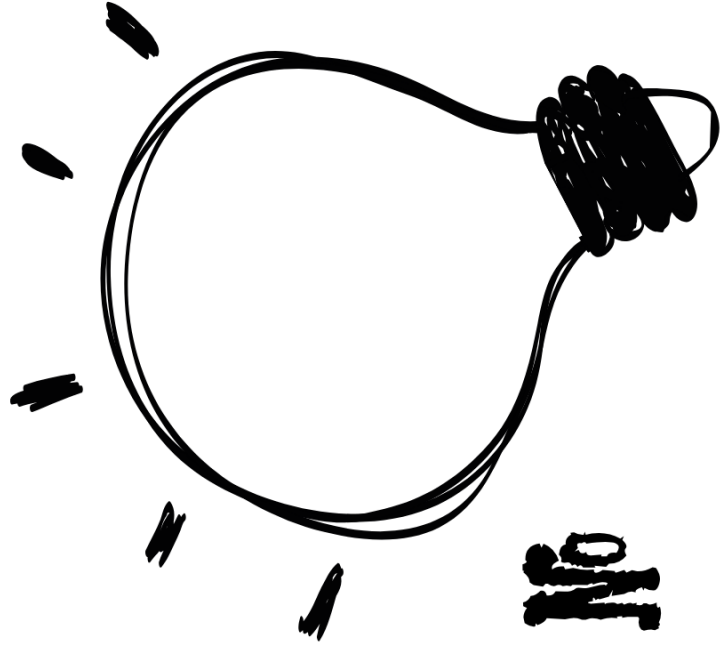
## ПРАВИЛА

СОБЛЮДАЙТЕ ИХ И У ВАС ТОЧНО ВСЕ ПОЛУЧИТСЯ!

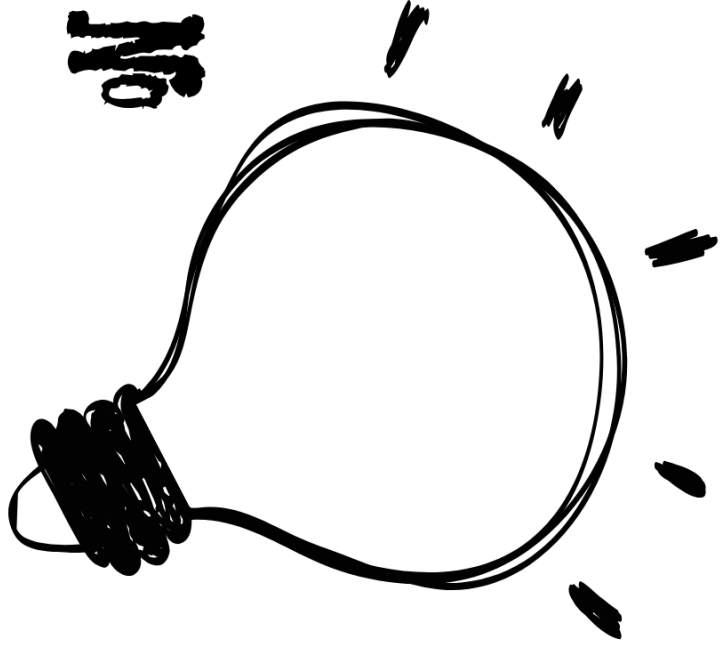
- 1 Гуглить – не модно! Забудьте про свои телефоны, а лучше, вообще уберите их куда-нибудь подальше
- 2 Исправлять ответы в бланке можно! НО пишите, пожалуйста, разборчиво, а то рискуете потерять баллы
- 3 Помните о времени! На размышление и запись ответа у вас всего 30, 60 или 90 секунд
- 4 Вопрос №6 по умолчанию имеет ценность 1 балл ( как и все остальные ), но вы можете присвоить ответу на этот вопрос свою собственную цену. Только учтите, что если ответ будет не верен, баллы спишутся с вашего счета
- 5 Обсуждайте свой ответ тихо, а то рискуете дать подсказку конкурентам
- 6 Это, конечно, соревнование, НО не забывайте, что мы все здесь для того, чтобы весело провести время, поэтому расслабьтесь и наслаждайтесь временем, проведенным вместе с друзьями!



СТОЛ №



СТОЛ №





«Ключом ко всякой науке является  
вопросительный знак»

(О. Бальзак)

научный  
**КВИЗ**





ПОБЕЖДАЕТ КОМАНДА,  
НАБРАВШАЯ НАИБОЛЬШЕЕ  
КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

## **РАЗМИНКА**

4 простых вопроса и быстрые  
ответы

## **НОБЕЛЬ ИЛИ ШНОБЕЛЬ**

какую из премий получило  
исследование?  
6 вопросов, 1 минута на ответ

## **НАУЧНЫЙ FAKENEWS**

фейк или реальность?  
6 вопросов, 1,5 минуты на ответ

## **ЭКСПЕРИМЕНТ**

совместить теорию и практику



**РАУНД 1**



# РАЗМИНКА

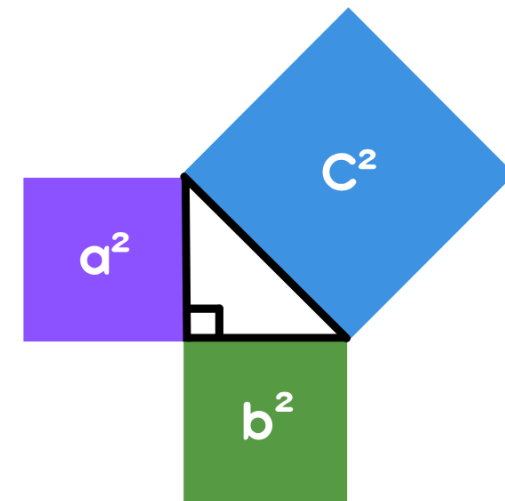
4 ВОПРОСА, 30 СЕКУНД НА ОТВЕТ  
0,5 БАЛЛА ЗА ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ



# **Антоним слова «параллельно»**

Что ответит физик?





**Антоним слова «параллельно»**

Что ответит математик?



*Фамилия?*

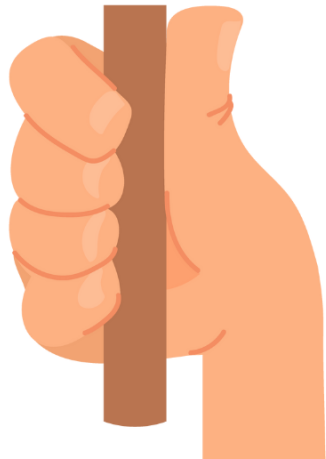
**Этому ученому точно бы  
понравились русские сказки,  
ведь в них есть такие фразы как  
«ВИДИМО-НЕВИДИМО», «долго ли, коротко ли»,  
«ни жив, ни мертв»**



Вот и Миша и Анюта прибежали  
Пи узнать число они желали

**Знаете ли вы число Пи?**

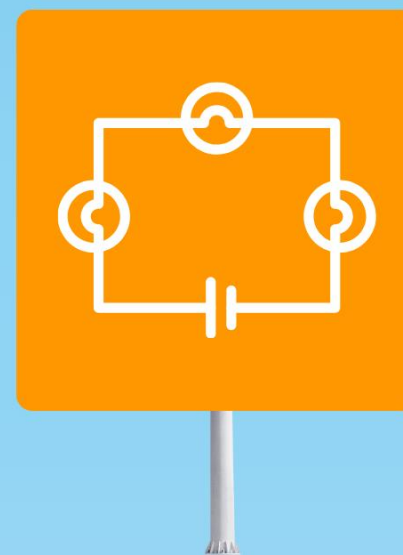
Запишите его значение до 11 знака после  
запятой





**СВЕРЯЕМ  
ОТВЕТЫ**

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО**



# ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО





**ШРЁДИНГЕР**

Вот и Миша и Анята прибежали

3 1 4 1 5 9

Ты узнай число они желали

2 6 5 3 6



**3, 141 592 653 6**



**РАУНД 2**



## **НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ**

Одна из наиболее престижных международных премий, ежегодно присуждаемая за выдающиеся научные исследования, революционные изобретения или крупный вклад в культуру, или развитие общества

## **ШНОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ**

Пародия на престижную международную награду. Шнобелевской премией награждают за реальные, но необычные и остроумные исследования, чтобы привлечь внимание и подстегнуть интерес людей к науке, медицине и технологиям



# НОБЕЛЬ или ШНОБЕЛЬ

6 ВОПРОСОВ, 60 СЕКУНД НА ОТВЕТ  
1 БАЛЛ ЗА ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

## Премия в области физики

За работу, продемонстрировавшую упрощенную математическую и численную модель группы движущихся водоплавающих объектов в плавающем строю. В ходе исследований было установлено, что при движении в плавающем строю, за ведущим объектом возникает разрушительное явление интерференции волн, что позволяет всем последующим объектам в строю двигаться без потерь энергии





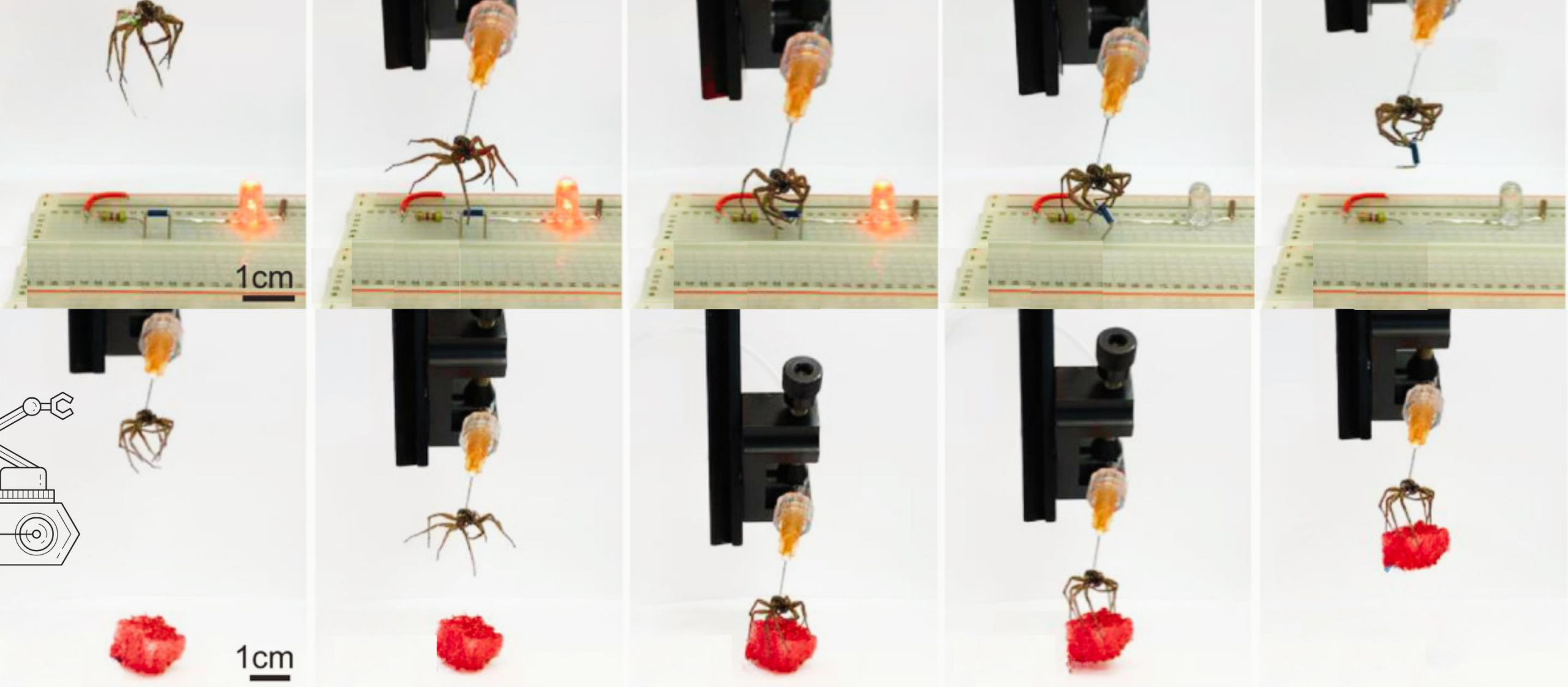
## **Премия по физиологии и медицине**

За опыт с собаками, доказавший, что выделение желудочного сока начинается тогда, когда пища еще не достигла желудка, но органы чувств – обоняние и зрение – уже подали нужный сигнал, а это значит, что пищеварение подконтрольно высшей нервной деятельности

# Премия в области образования

За исследования в области отрицательно окрашенной эмоции или настроения у педагогов и учеников. Исследование проводили в вузе в три волны: в двух первых авторы опрашивали учащихся до и после лекций – об их ожиданиях и о реальных впечатлениях. В третьей - провели эксперимент: перед просмотром одной и той же видеолекции участников настраивали по-разному (будет интересно, будет скучно, просто дали материал). По итогам ученые сделали вывод, что ожидание скуки снижает желание участвовать в занятии





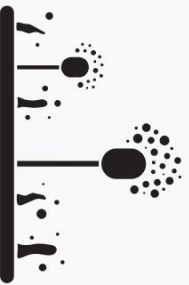
## Премия в области машиностроения

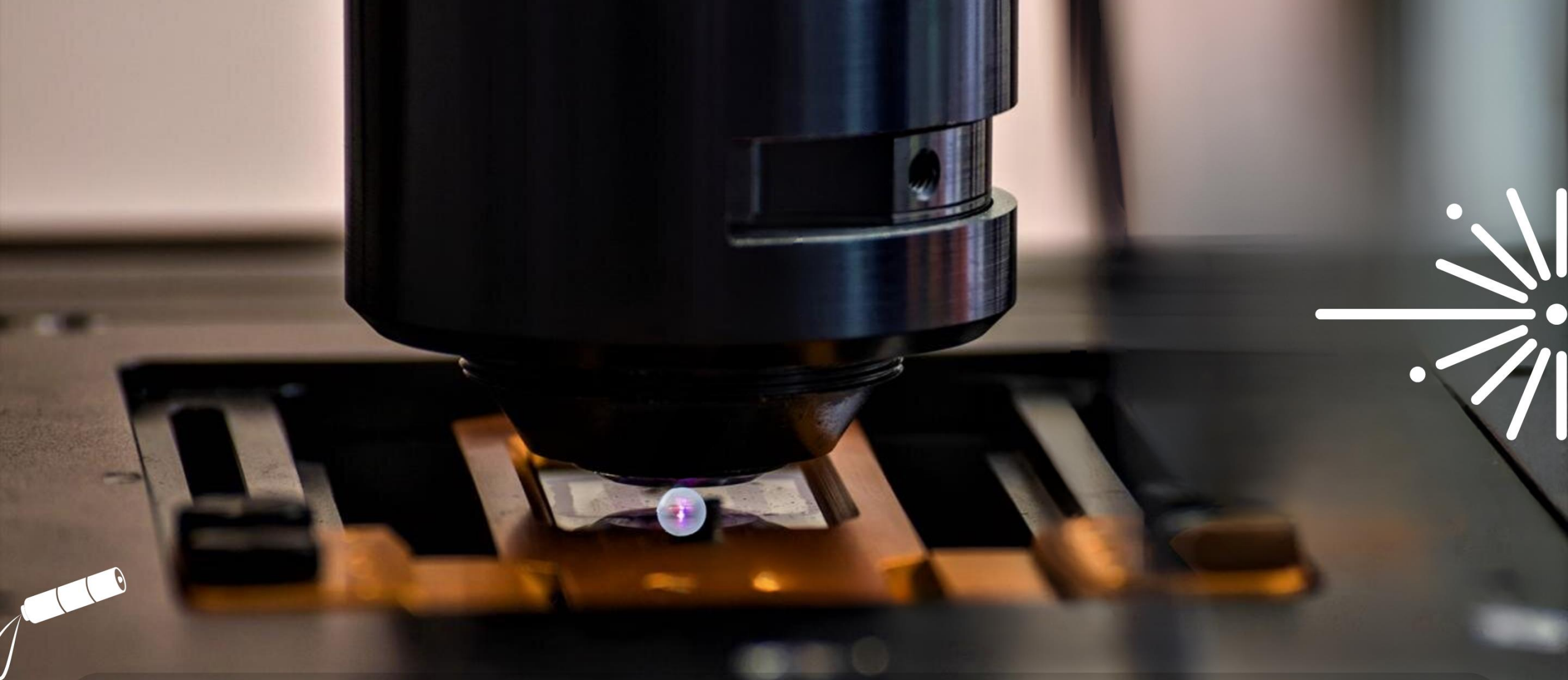
За успешные испытания, в процессе которых удалось успешно оживить пауков и использовать их в качестве инструмента для захвата различных объектов. Данная технология получила название “некробиотика”



# Премия в области физиологии и медицины

За открытие плесени, способной угнетать культуры бактерий. Ученые доказали, что в процессе жизнедеятельности микроскопические грибы выделяют вещество, губительное для различных микробов, при этом вещество является безопасным для людей





## **Премия в области физики**

За серию опытов продемонстрировавших, что попадая в электрическое поле лазерного пучка, микрочастицы оказываются в ловушке, как бы прилипая к нему, что позволяет брать и перемещать их будто обыкновенным пинцетом



**СДАЕМ  
БЛАНКИ**



**СВЕРЯЕМ  
ОТВЕТЫ**

# ШНОБЕЛЕВСКАЯ

Т. Ф. Яп, Ч. Лю, А. Раджаппан, Т. Шимокусу, Д. Престон  
**2022 год**



## «Сохранение энергии при групповом плавании: метаболические данные по утятам»

Это исследование впервые раскрыло причины, по которым групповое движение водоплавающих птиц может сохранять энергозатраты особей. Расчеты позволяют по-новому взглянуть на механизмы группового плавания



# НОБЕЛЕВСКАЯ

И.П. Павлов

1904 год



**« ФОРМУЛИРОВАНИЕ ПОНЯТИЯ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА,  
РАЗРАБОТКА УЧЕНИЯ О СИГНАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ »**

Павлов создал современную физиологию пищеварения, которая остается актуальной и сегодня. Работы ученого стали фундаментом современных представлений о функционировании органов пищеварения, механизмах их регуляции и нарушениях этих механизмов.

Научные открытия позволили разработать эффективные способы лечения ряда заболеваний системы пищеварения, в частности, язвенной болезни желудка



# ШНОБЕЛЕВСКАЯ

Ц. Пун, В. Хуэй, К. Вонг, В. Квонг, Д. Юэн, К. Тэм,  
К. Чан, В. Тилбург

**2022 год**



## « Методичное исследование скуки учителей и учеников »

Ожидание скуки снижает желание участвовать в занятии. Авторы доказали, что настроенные на скуку ученики просто не вкладывают достаточно усилий и внимания и не погружаются в тему, чтобы понять её и заинтересоваться. К тому же это может работать как самосбывающееся пророчество: благодаря заданному настрою на скуку ученики замечают только то, что подтверждает их ожидания





# ШНОБЕЛЕВСКАЯ

**Т. Ф. Яп, Ч. Лю, А. Раджаппан, Т. Шимокусу, Д. Престон**  
**2023 год**



## «Никробот»

Способен захватывать объекты неправильной формы и массой до 130% от своей собственной массы, а также может маскироваться под окружающую среду благодаря узорам и текстуре своего тела. Он естественным образом биоразлагается в конце своего срока службы, уменьшая количество образующихся отходов по сравнению с традиционными искусственными приводами захвата

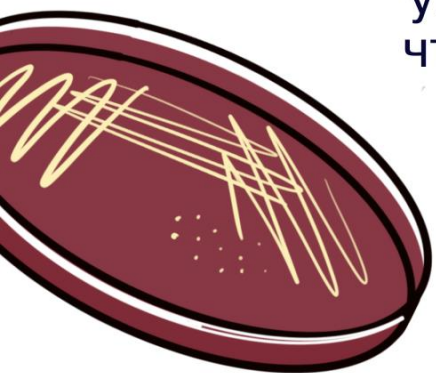
# НОБЕЛЕВСКАЯ

А. Флеминг, Г. Флори, Э. Чейн

1945 год

## «ПЕНИЦИЛЛИН»

Исторически первый антибиотик. Позволил во много раз сократить смертность от инфекционных заболеваний, особенно среди детей, уменьшить число послеинфекционных осложнений. Можно сказать, что открытие антибиотиков увеличило среднюю продолжительность жизни человека в развитых странах примерно на 20 лет



# НОБЕЛЕВСКАЯ

А. Ашкин  
2018 год



## «ОПТИЧЕСКИЙ ПИНЦЕТ»

Позволяет манипулировать объектами микро- и наноразмера, от эритроцита до фрагмента ДНК или белковой молекулы. Изобретение нашло широкое применение в молекулярной биологии, вирусологии и других биологических дисциплинах





**РАУНД 3**



## **Fake (фейк)**

что-либо ложное, недостоверное,  
сфальсифицированное, выдаваемое за  
действительное (реальное, достоверное) с целью  
ввести в заблуждение



# НАУЧНЫЙ

## FAKE NEWS

6 ВОПРОСОВ, 90 СЕКУНД НА ОТВЕТ  
1 БАЛЛ ЗА ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

# VR для животных

## Мыши, дрозофилы и рыбки данио в виртуальном пространстве

№123456789

08.02.2024

Австрийские и немецкие исследователи создали систему виртуальной реальности для животных, представляющую собой арену, окруженную мониторами.



Первыми под эксперимент попали рыбки данио. Аквариум, в который они были помещены, окружили героями игры Space Invaders. Трехмерность движения и их постоянная данио в том, что особи реальны.

Каждая группа животных по очереди помещалась в виртуальное пространство, где могла свободно перемещаться в пределах территории. Высокоскоростные камеры отображали их синхронизированные движения и создавали иллюзию присутствия других особей в непосредственной близости.

# НОУ-ХАУ В МОЛОЧНОМ ДЕЛЕ

## Архитекторы виртуальной реальности создали для животных программу имитации летнего поля

08.02.2024

№123456789

Сотрудники эксперимент одного из фермерских хозяйств в Московской области провели исследование по изучению влияния виртуальной реальности на продуктивность животных. На помощь разработчики виртуальной реальности, из пришедших в студию, ветеринары, которые производят сотрудничество с ветеринарными врачами, консультантами с VR-очки к и коровы. При этом специалисты адаптировали на исследование зрения головы коровы. При этом специалисты опирались на исследование зрения крупного рогатого скота, которые указывают, что коровы лучше воспринимают оттенки красной и синей спектра и слабее — зеленые и синие тона. На ферме считают, что технология может улучшить эмоциональное состояние животных, по их мнению, может увеличить надой и улучшить качество молока.



ДЕНЬ НАУКИ 2024

# ЛУННЫЙ ОГОРОД

## В лунном грунте впервые удалось вырастить растения

№123456789

08.02.2024

Чтобы вырастить свой крошечный лунный сад, учёные напёрсток и расположили их в пластиковых чашках, культивирования клеток.



Заполнив примерно граммом "Аполлон-11", 12 и 17, учёные увлажнили почву питательным раствором и добавили несколько семян (род *Arabidopsis*). Исследователи не были уверены, прорастут ли семена, посаженные в лунный грунт. Но почти все они взошли. Авторы работы признают, что результата не предвидели, что работу лунный грунт не прерывает сигналы, гормонов и химические прорастания растений.

39

ing  
et  
is  
ex  
in  
ut  
t

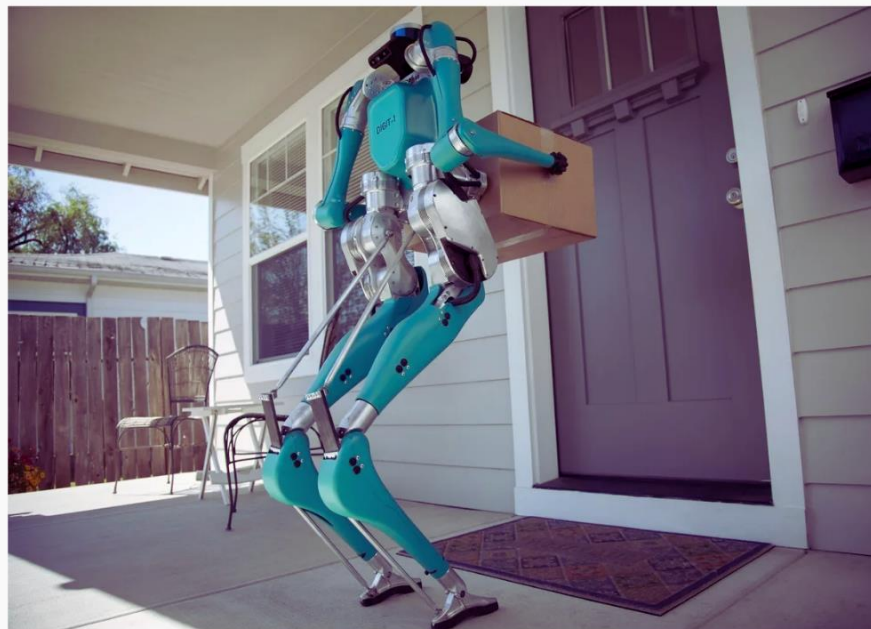
# ВСЕ ДОСТАВИТ АНДРОИД

Компания Agility Robotics представила обновленную версию своего робота Digit

08.02.2024

№123456789

На официальном сайте компании появился видеоролик с полностью автономной прогулкой робота возле офиса компании (раньше движением робота всегда управлял человек).



Перед испытанием сотрудники задали ему маршрут в виде GPS-меток в форме логотипа компании. Для сканирования окружающего пространства и быстрого обнаружения препятствий, робот использует лидар и несколько камер, установленных на торсе.

В данный момент робот используется одной из компаний для доставки грузов. Выглядит это все примерно так: человек заказывает товар, к его дому подъезжает беспилотный автомобиль, а из него выходит робот-курьер. Он прокладывает маршрут до двери получателя и оставляет посылку у порога его дома.

# ХОДЯЧИЙ ~~ЗАМОК~~ ДОМ

Специалисты СамГТУ представили миру Ларифугу

08.02.2024

№123456789

Представьте, что сильное наводнение подобно тому, которое бывает вызвано ураганом, должно охватить ваш город. В большинстве случаев вам пришлось бы эвакуироваться из вашего дома и надеяться на лучшее после возвращения.

Но что, если ваш дом сможет перемещаться вместе с вами? В ближайшем будущем это будет возможно, благодаря новой технологии «дома на ногах». Междисциплинарное изобретение дизайнеров и ИТ-специалистов СамГТУ, перчаткой-джойстиком, управляемое Ларифугой, может двигаться вперед, назад и вращаться с помощью своих ног. Шагоход – это часть концепции застройки Луны с использованием гелиолитографической лаборатории для 3D-печати камней.



# ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

## Обучение роботов-гуманоидов для предприятий

08.02.2024

№123456789

С сентября 2023 года стартан по разработке роботов-гуманоидов IJK начал активное обучение своих разработок с целью дальнейшей поставки на промышленные предприятия.



Примечательно, что обучение роботов, по задумке создателей, будет осуществляться сотрудниками реальных предприятий-заказчиков. В данное время все еще ведется прием заявок на получение опытных образцов.

Роботы позволят автоматизировать сложные, опасные и утомительные задачи на протяжении всего производственного процесса.

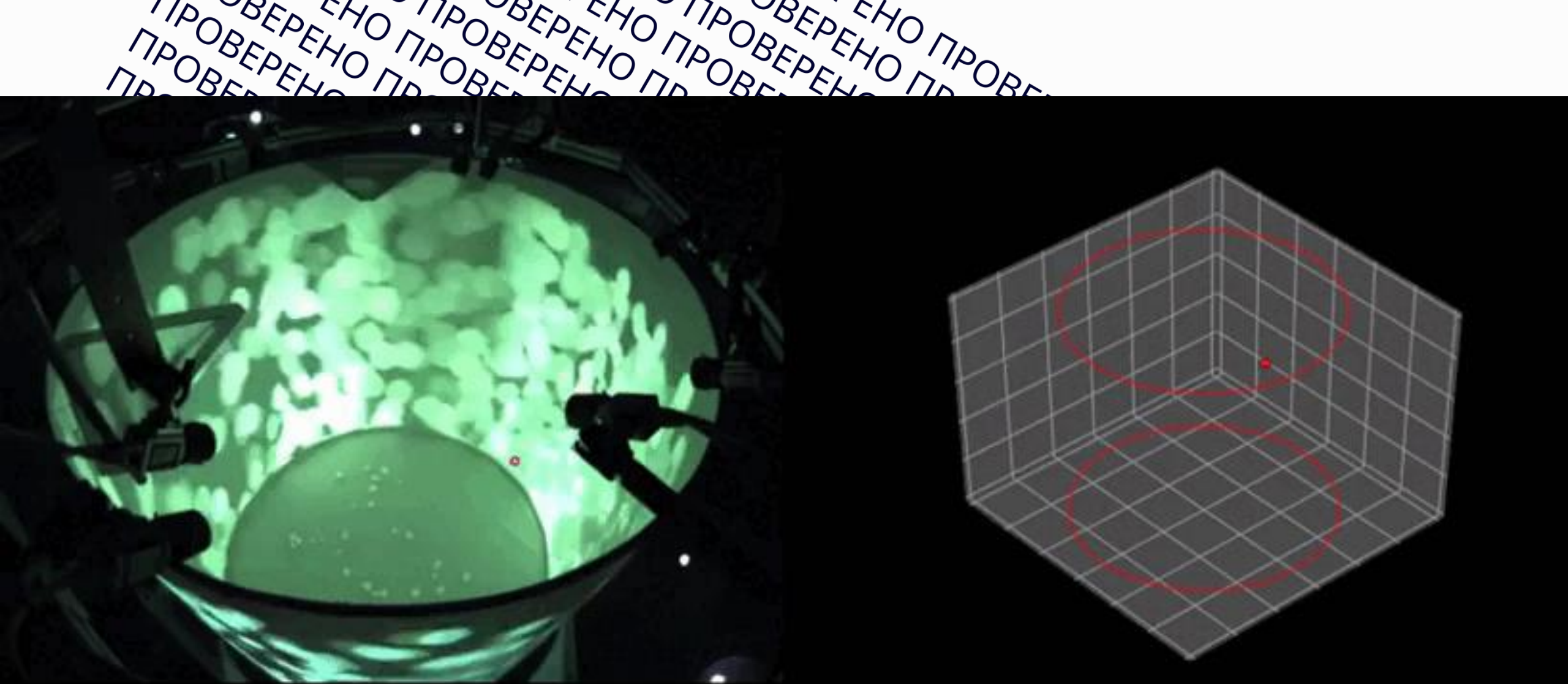
Новые технологии не только дадут людям возможность перевести усилия на другие более важные процессы, но и помогут повысить безопасность на предприятии.



**СДАЕМ  
БЛАНКИ**



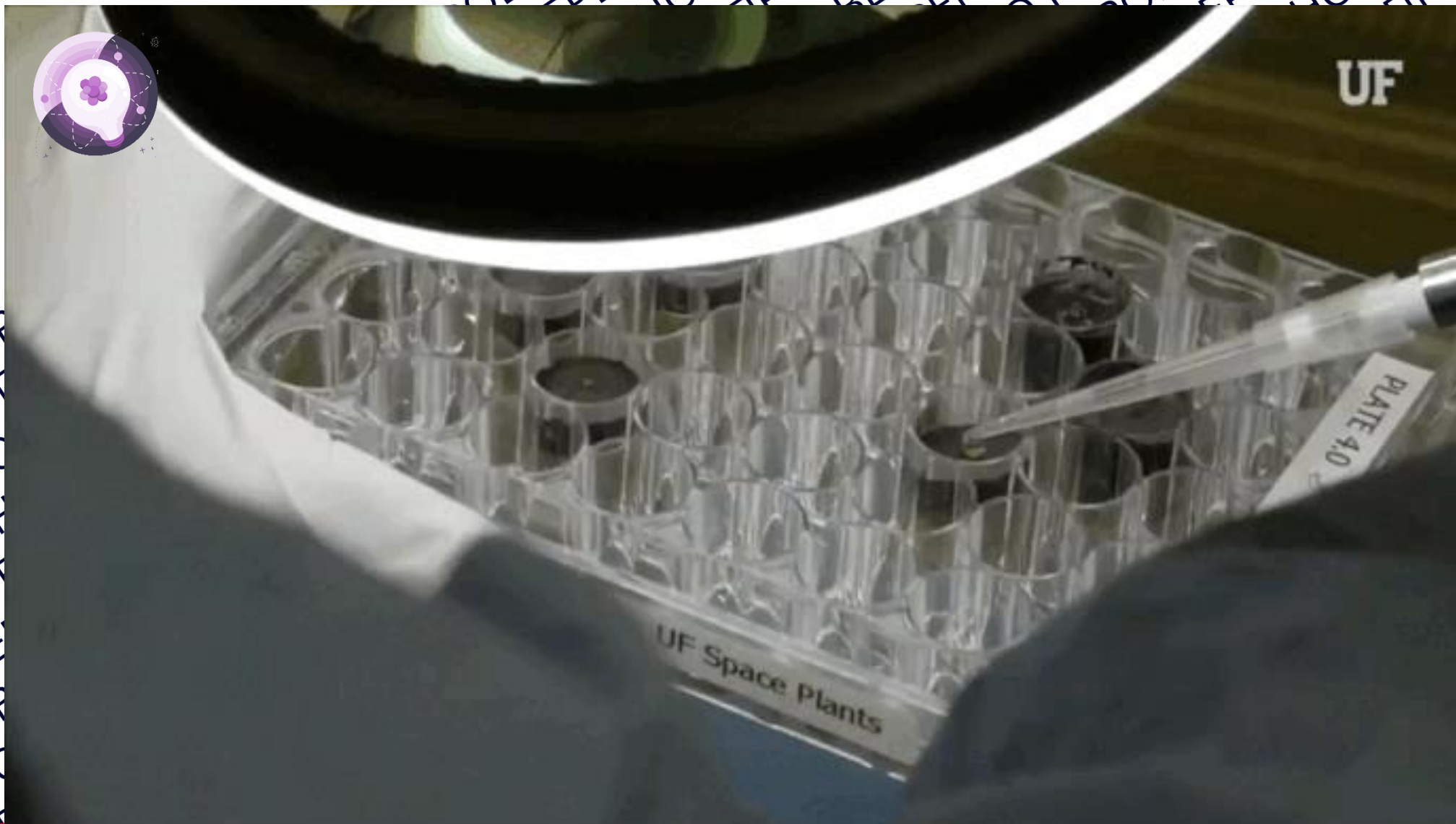
**СВЕРЯЕМ  
ОТВЕТЫ**



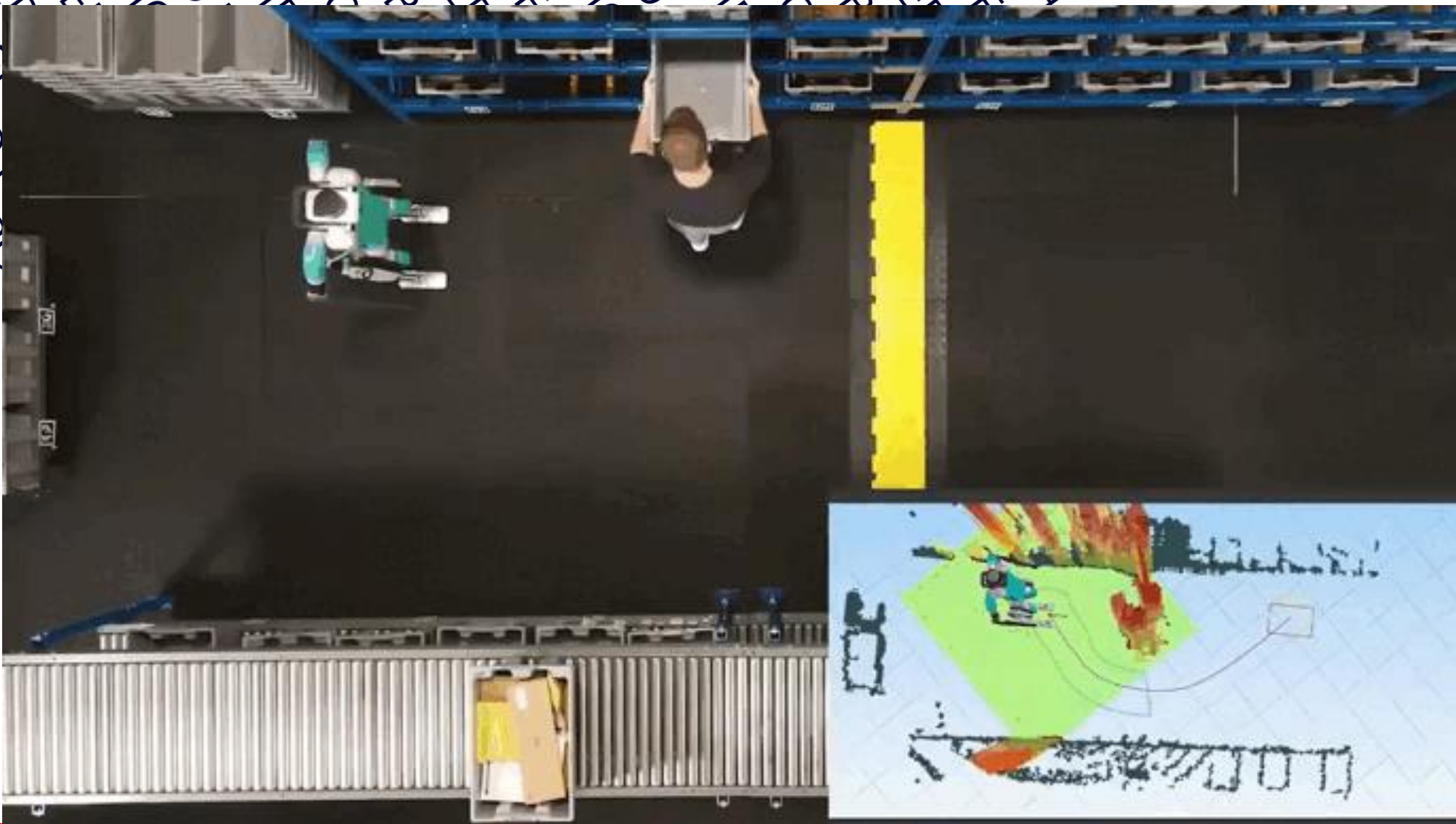
772476

МУХА СЛЕДУЕТ ЗА ДВИЖУЩИМИСЯ ТОЧКАМИ, ЧТО ДАЕТ УЧЕНЫМ ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЯТЬ ДВИЖЕНИЕМ





РАСТЕНИЯ ВЗОШЛИ, НО ВЫРОСШИЕ В ЛУННОМ ГРУНТЕ РАСТЕНИЯ БЫЛИ СЛАБЕЕ ВЫРОСШИХ В ЗЕМНОМ



РОБОТ САМОСТОЯТЕЛЬНО ОРИЕНТИРУЕТСЯ В ПРОСТРАНСТВЕ, ИСПОЛЬЗУЯ ЛИДАР И КАМЕРЫ НА КОРУПСЕ



ДОМ БЫЛ ПРЕДСТАВЛЕН НА ВЫСТАВКЕ В РАМКАХ XIX ВСЕМИРНОГО ФЕСТИВАЛЯ МОЛОДЕЖИ И СТУДЕНТОВ





**РАУНД 4**



# ЭКСПЕРИМЕНТ

1 ВОПРОСА, 90 СЕКУНД НА ОТВЕТ  
+1 БАЛЛ ЗА КАЖДЫЙ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ



# **Внимательно изучите видеоролик**

Какое свойство вещества лежит в его основе?  
Перечислите вещества, которые использовались для  
создания видеоролика



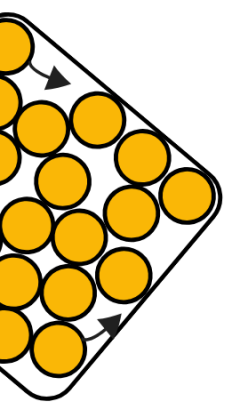
На данный слайд необходимо добавить предварительно скачанный видеоролик (Приложение 1) либо запустить его отдельным файлом



**СДАЕМ  
БЛАНКИ**



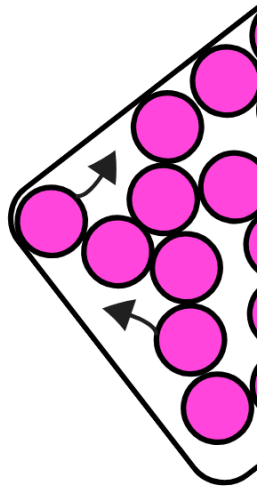
**СВЕРЯЕМ  
ОТВЕТЫ**



# **ПЛОТНОСТЬ**

физическая величина, которая показывает, какой массой обладает вещество, занимающее единицу объёма

**РАСТИТЕЛЬНОЕ МАСЛО**  
**ВОДА**  
**КРАСИТЕЛИ**





**ОПРЕДЕЛЯЕМ  
ПОБЕДИТЕЛЕЙ**



**1 МЕСТО**



**2 МЕСТО**



**3 МЕСТО**