



**Из практики учителя**



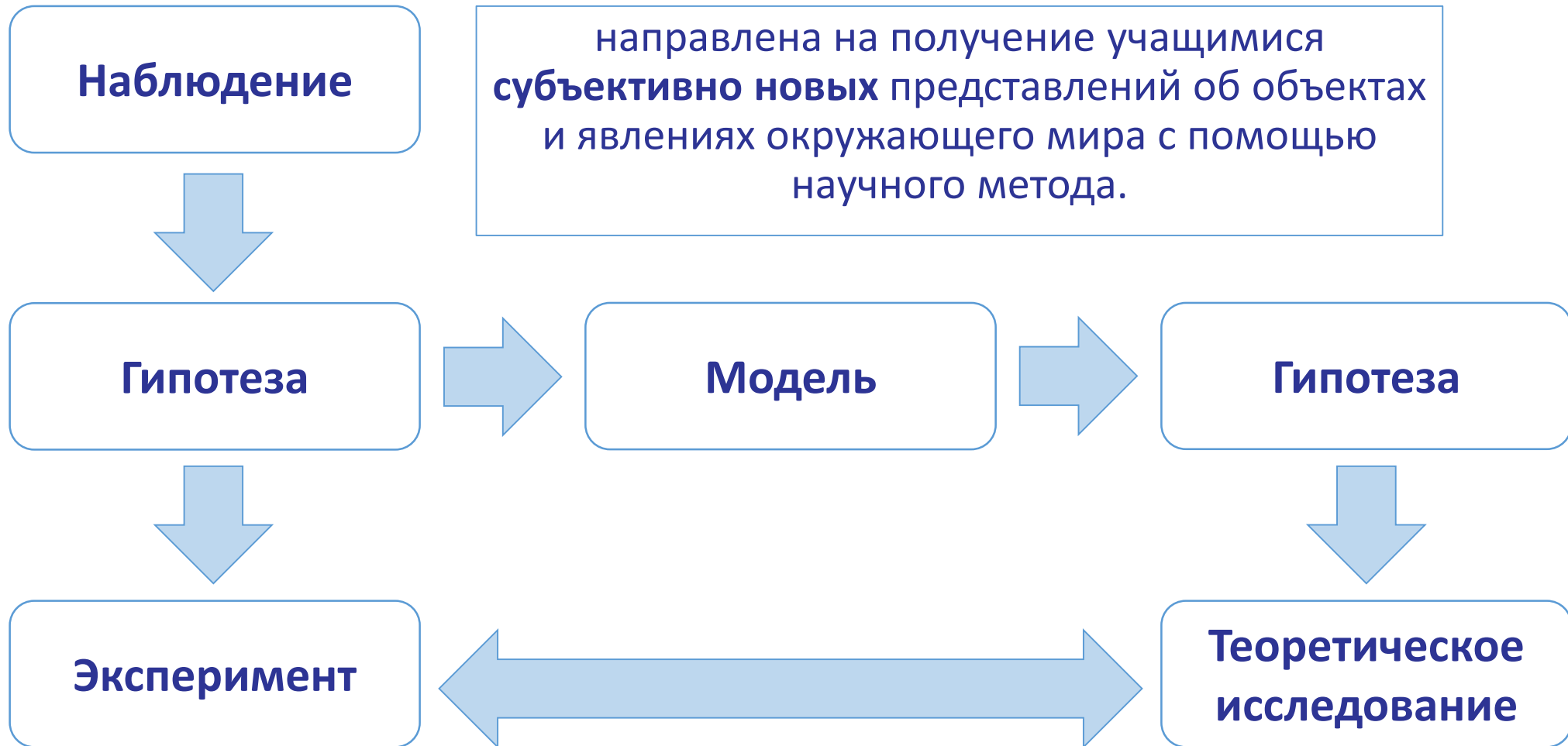
# Как домашний эксперимент учащегося перерастает в проектную работу?

## Физический эксперимент

1. Эксперимент служит фундаментом физики, как науки.
2. Эксперимент в процессе обучения повышает интерес к изучению физики.
3. Экспериментальный метод дает возможность установить причинно-следственные связи между явлениями, а также между величинами, характеризующими свойства тел и явлений.

## Проектная работа

1. Проектная работа требует больше времени.
2. Проектной работе предшествует исследование, эксперимент.
3. Проектная работа позволяет обобщить и систематизировать знания по разделу, теме или тематическому блоку.



## Чем труден

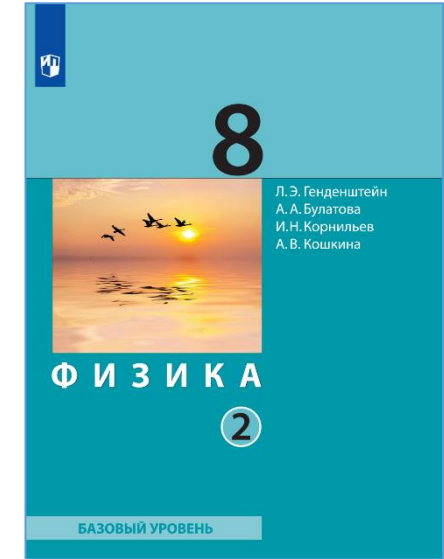
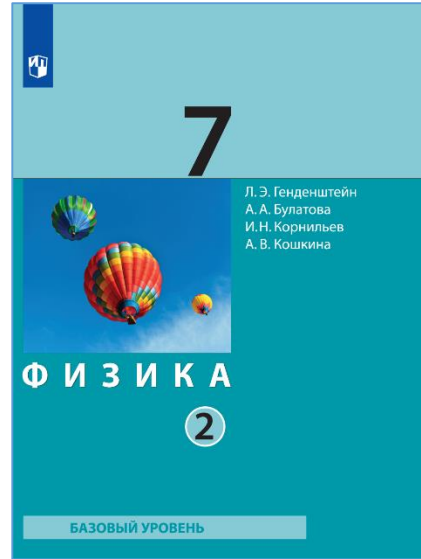
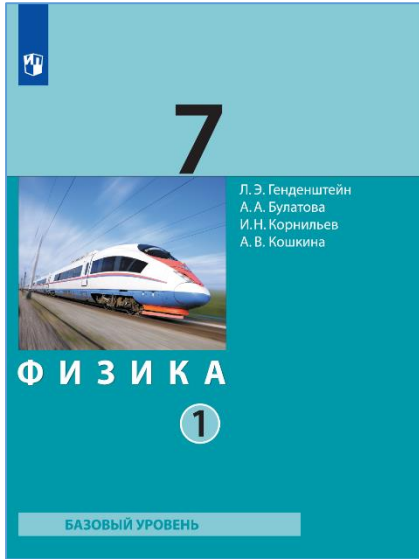
1. Учителю легче работать с готовым материалом, соответствующим программе и изложенным в учебнике
2. Исследовательский путь учащегося к знанию труден и извилист: ему не удастся избежать ошибок и заблуждений
3. Исследовательское обучение может требовать большого времени

## Что позволяет

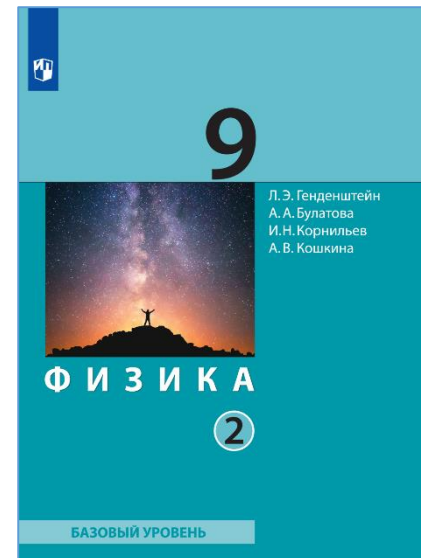
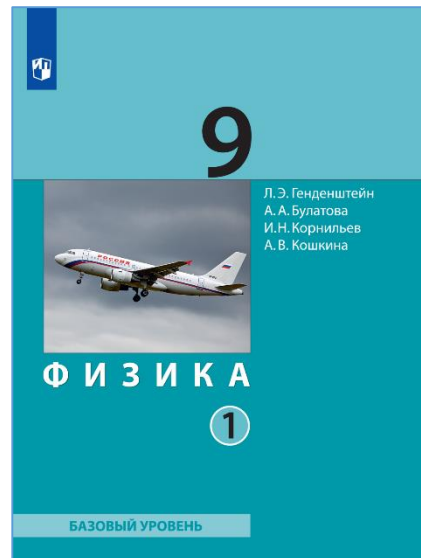
1. Прочнее и осмысленнее усвоить материал учебной программы
2. Овладеть методом научного познания
3. Овладеть метапредметными умениями
4. Приобрести мыслительные умения
5. Не только понимать происхождение научных знаний, но и отличать научные знания от любой непроверенной информации
6. Перенести центр тяжести труда школьника с домашней работы на урок

- ✓ даёт возможность расширить область связи теории с практикой;
- ✓ развивает интерес к физике и технике;
- ✓ рождает творческую мысль и развивает способность к изобретательству;
- ✓ приучает учащихся к самостоятельной исследовательской и проектной работе;
- ✓ вырабатывает у них наблюдательность, внимание, настойчивость и аккуратность;
- ✓ дополняет демонстрационный эксперимент учителя и классные лабораторные работы тем материалом, который не может быть получен в классе
- ✓ приучает учащихся к сознательному труду.

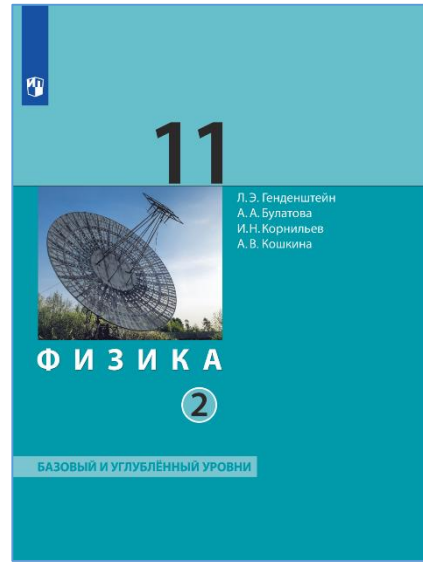
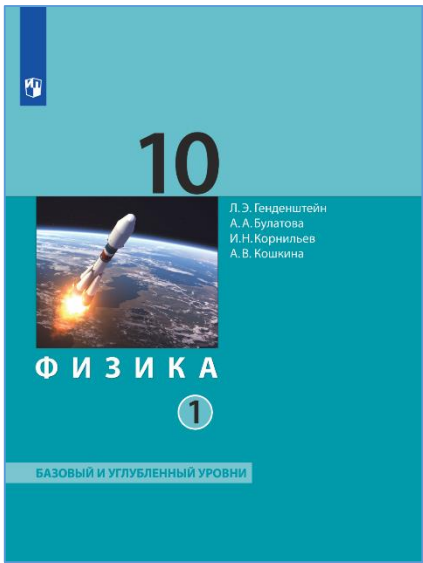
1. Формулировка цели эксперимента
2. Формулировка гипотезы, которая может быть положена в основу эксперимента
3. Определение условий проведения эксперимента
4. Подбор оборудования и материалов
5. Планирование хода эксперимента
6. Выбор способа записи результатов измерений
7. Математическая обработка результатов
8. Анализ полученных результатов
9. Формулировка вывода



[Подробнее об УМК  
на сайте](#)



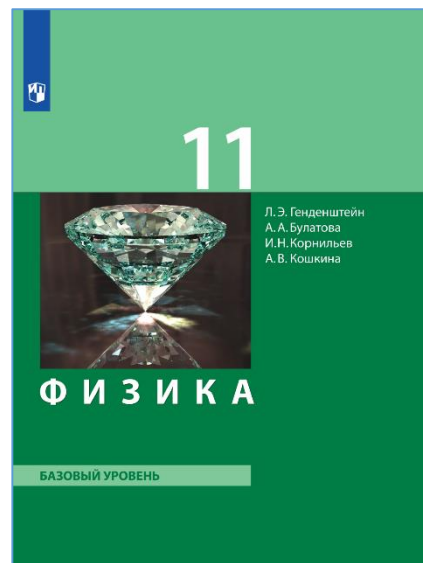
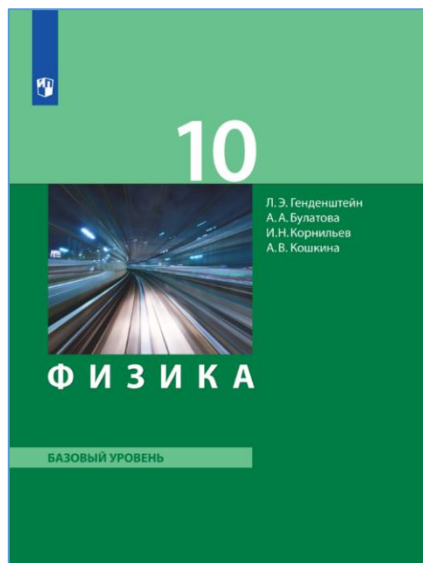
**УМК «Физика 7 – 11»  
Генденштейна Л.Э. и др.**



[Базовый и углубленный уровни \(подробнее об УМК на сайте\)](#)



[Базовый уровень \(подробнее об УМК на сайте\)](#)





Плотность вещества § 12

Высокий уровень

17. Во время езды в трамвае Саша задремал на сидении и проснулся оттого, что на его левое плечо начал давить корпус вагона. Открыв глаза, Саша обнаружил, что трамвай совершает поворот. В какую сторону поворачивал трамвай: влево или вправо? Обоснуйте ваш ответ.
18. На нити висит тяжёлый шар (рис. 11.3). Такая же точно нить привязана к шару снизу. Как надо потянуть за нижнюю нить — плавно или рывком, чтобы порвалась:  
а) верхняя нить?  
б) нижняя нить?

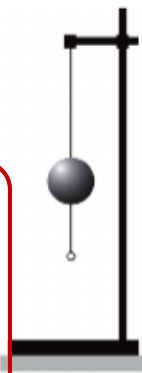


Рис. 11.3

ДОМАШНЯЯ ЛАБОРАТОРИЯ

19. Положите ластик на лежащий на столе лист бумаги и медленно потяните лист. Повторите опыт, резко дернув лист. Опишите и объясните наблюдаемые явления.
20. Поставьте стакан на стол. Накройте его небольшим куском гладкого картона. Сверху положите монету. Попробуйте, *не переворачивая* картон, добиться того, чтобы монета попала в стакан. Опишите и объясните ваш опыт.

§ 12. Плотность вещества

1. Плотность вещества

Рассмотрим два тела разной массы, состоящие из одного и того же *вещества*. Выясним: какая физическая величина является *общей* для этих тел?

Поставим опыт

Возьмём два одинаковых бруска пластилина (рис. 12.1, *а*) и слепим их вместе (рис. 12.1, *б*). Масса получившегося бруска в 2 раза больше массы каждого из взятых брусков, а его объём — в 2 раза больше объёма каждого из этих брусков.

Силы трения § 15

27. На столе лежит медный брусок размерами  $5 \times 7 \times 10$  см. Изобразите на рисунке в удобном масштабе силу тяжести, действующую на брусок, а также вес этого бруска.

Высокий уровень

28. Изменяется ли действующая на самолёт сила тяжести во время полёта на одной и той же высоте?
29. Из какого материала может быть изготовлен куб с длиной ребра 5 см, если на него действует сила тяжести 1 Н?
30. Чему равен объём полости в лежащем на столе оловянном кубе с длиной ребра 10 см, если он давит на стол с силой 51 Н?
31. Чему равен вес лежащего на столе полого медного куба, если толщина его стенок 1 см, а длина ребра — 7 см?
32. Подвешенную на нити стальную деталь массой 3,9 кг осторожно положили на дно бочки, которая была доверху заполнена водой. Насколько увеличился вес бочки с содержимым?
33. Составьте задачу по теме «Сила тяжести», ответ которой «18 Н».

ДОМАШНЯЯ ЛАБОРАТОРИЯ

34. Сделайте сами динамометр. Если не удастся найти пружину, возьмите бельевую резинку. В качестве груза известной массы можно использовать, например, пачку масла. Измерьте этим динамометром вес какого-либо тела — например, книги (можно положить это тело в лёгкий полиэтиленовый пакет).

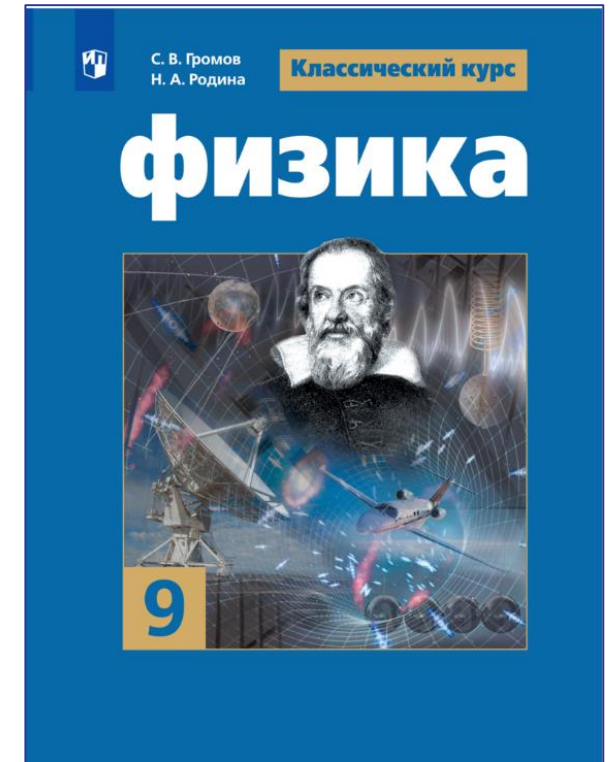
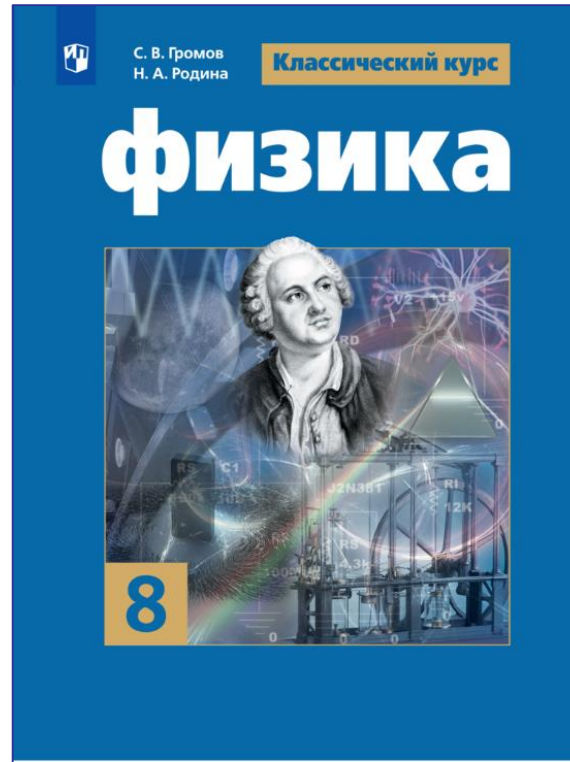
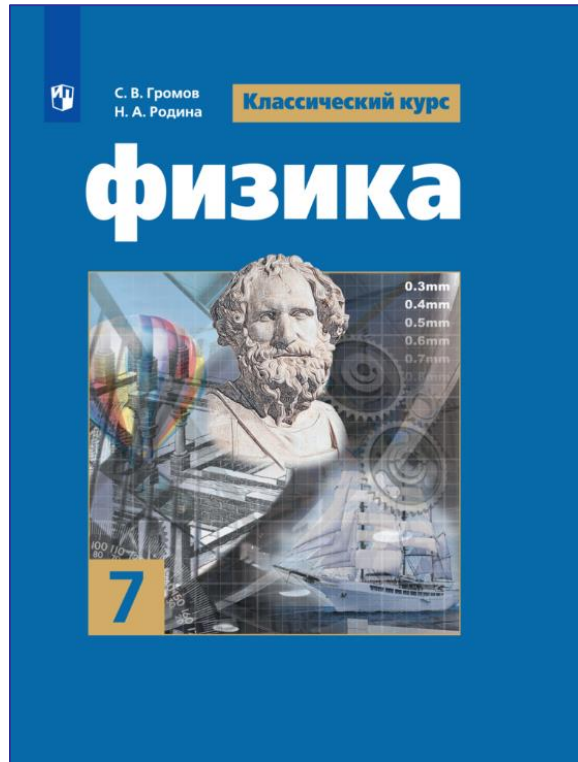
§ 15. Силы трения

1. Сила трения скольжения

Поставим опыт

Толкните лежащий на столе брусок. Он начнёт скользить по столу, но его скорость будет при этом *уменьшаться* до полной остановки.

# УМК «Физика» 7-9 Громова С.В., Родиной Н.А. «Классический курс»





[Подробнее об УМК  
на сайте](#)

ГЛАВА 3. Движение и взаимодействие тел


2. Свет со скоростью  $c = 300\,000$  км/с доходит от Солнца до Земли за 8 мин 20 с. Какой путь проходит свет?

Дано:	СИ	Решение:
$t = 8 \text{ мин } 20 \text{ с}$	500 с	$s = vt, v = c, s = ct;$
$c = 300\,000 \frac{\text{км}}{\text{с}}$	$300\,000\,000 \frac{\text{м}}{\text{с}}$	$s = 300\,000\,000 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 500 \text{ с} =$
$s = ?$	... м	$= 150\,000\,000\,000 \text{ м} =$
		$= 150\,000\,000 \text{ км}.$
		Ответ:
		от Солнца до Земли свет проходит путь 150 млн км.

 Возьмите заводную игрушку (или мячик). Подберите приборы (которые есть у вас дома) для измерения длины и времени. Приведите игрушку в движение. Измерьте путь, пройденный игрушкой после того, как закончится разгон, и до того, как начнётся торможение. Измерьте время, за которое этот путь пройден. Найдите скорость игрушки, считая её движение на выбранном участке траектории равномерным. Изобразите на рисунке и опишите словами ход выполнения задания. Запишите результаты измерений и вычислений.

 1. Какое движение называют равномерным? 2. Что показывает скорость равномерного движения? 3. Как определяется скорость при равномерном движении? 4. Как находится пройденный путь, если известны скорость и время движения? 5. Как находится время движения, если известны путь и скорость движения? 6. Какие величины называют векторными? Как их изображают на рисунках?

Равномерное движение. Скорость. Скорость света
Найти

 Известно, что тело за каждую последующую секунду проходит одинаковые пути. Можно ли на основании этого утверждать, что тело движется равномерно?

- Время, необходимое для прохождения дистанции спортсменом
- Влияние скорости и направления ветра на бег, метание мяча и др.

49


ГЛАВА 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов


Чувствительность anerоидов настолько высока, что даже при поднятении барометра на 2—3 м стрелка-указатель прибора заметно перемещается. Это позволяет обнаружить постепенное изменение атмосферного давления даже при перемещении по лестнице дома или на эскалаторе в метро.

**Высотомер.** С увеличением высоты над землёй давление воздуха уменьшается. Поднимаясь с барометром в аэростате, можно измерить давление атмосферы на разных высотах. При небольших подъёмах в среднем на каждые 12 м подъёма давление уменьшается на 1 мм рт. ст. На высоте 6 км давление воздуха примерно вдвое меньше, чем на поверхности Земли.


Знание зависимости атмосферного давления от высоты позволяет использовать барометры-анероиды в качестве *высотомеров*. Поскольку каждому значению атмосферного давления соответствует своя высота над уровнем моря, то шкалу этих приборов можно сразу проградуировать в метрах (или километрах).

Барометрические высотомеры, используемые в авиации, иначе называют *альтиметрами*. С их помощью лётчики определяют высоту полёта самолётов.

 Возьмите тонкую резиновую плёнку (например, от воздушного шарика) и натяните её на горлышко литровой стеклянной банки. Закрепите плёнку с помощью скотча. Натянутая плёнка будет играть роль упругой мембраны. Из плотного картона вырежьте узкую полоску и закрепите её с помощью скотча на поверхности плёнки. Наклейте миллиметровую бумагу на картон и нарисуйте шкалу. После этого закрепите шкалу у конца стрелки. Для проведения реальных измерений шкалу можно проградуировать при помощи школьного барометра-анероида.

 1. Какие два вида барометров вы знаете? 2. Как устроен барометр-анероид? 3. Как изменяется давление атмосферы при увеличении высоты над Землёй? Почему? 4. Каким образом можно определить высоту полёта самолёта? Как называется служащий для этого прибор? 5. Почему воздушный шарик, наполненный водородом, при подъёме над землёй увеличивается в объёме?

Барометр-анероид. Высотомер. Альтиметр
Найти

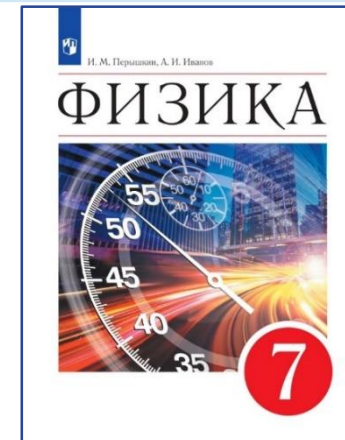
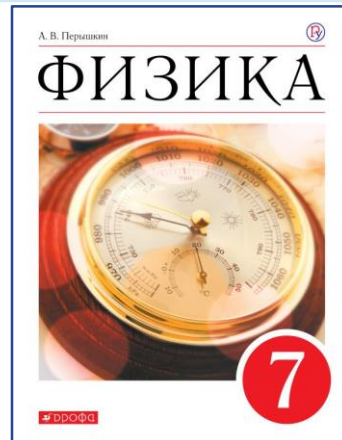
 История барометра.

171

## УМК «Физика 7 – 9»

И.М. Перышкин, А.И. Иванов, Е.М. Гутник, М.А. Петрова

- Системный подход к изучению физики
- Система заданий соответствует **новой модели ОГЭ**
- **Учитывает отзывы и пожелания учителей**, работающих по классическим учебникам физики много лет
- Преемственность с УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник



- Авторский коллектив: Перышкин И.М., Иванов А.И.
- Номер в ФПУ – 1.1.2.5.1.10.1-3
- Включает (состав УМК):
  - Учебник
  - ЭФУ
  - Дидактические материалы
  - Сборник вопросов и задач
  - Методическое пособие
  - Рабочая программа

[Подробнее об УМК на сайте](#)





**1.** Почему тела не рассыпаются, хотя и состоят из отдельных молекул?  
**2.** Почему, несмотря на притяжение между молекулами, тела имеют разный объём?  
**3.** При каком условии заметнее проявляется отталкивание молекул; притяжение между молекулами?  
**4.** Приведите примеры смачивания и несмачивания водой различных поверхностей. Объясните явления с позиций молекулярного строения вещества.



**1.** Что нужно сделать, чтобы можно было носить воду в решете?  
**2.** Для того чтобы обувь дольше носилась, рекомендуют обрабатывать её различными специальными кремами и спреями. Объясните, что при этом происходит.



#### УПРАЖНЕНИЕ 4

1. Перед покраской поверхность металла тщательно обезжиривают. Для чего это делают?
2. Если ткань пропитана маслом, то она перестаёт пропускать воду. С чем это связано?
3. Объясните смысл поговорки «как с гуся вода». Какое физическое явление лежит в её основе?



#### ЗАДАНИЕ



**1.** Возьмите две небольшие прямоугольные стеклянные пластины. Вымойте их и хорошо вытрите. Плотно прижмите пластины друг к другу. Разъедините их. Теперь проделайте опыт с влажными пластинами. В каком случае разъединить пластины было легче? Почему?



**2.** Возьмите полоску плотной бумаги шириной 2—3 см. Сделайте на ней подсолнечным маслом простой рисунок, например квадрат, круг, треугольник. Опустите бумагу с рисунком в воду, окрашенную гуашью или акварельной краской. Выньте бумагу с рисунком из раствора, встряхните её и посмотрите на получившийся рисунок. Можно ли наблюдаемое явление использовать? Для чего?



**3.** Смажьте небольшой участок тыльной стороны кисти руки вазелином или жирным кремом. С помощью пипетки капните на руку по одной капле на смазанную поверхность и на несмазанную. Рассмотрите форму капель и сделайте вывод.

## В конце параграфа

- Вопросы к параграфу
- Вопросы для обсуждения
- Упражнения и задачи разных типов
- Задания:



экспериментальные



исследовательские



проектные



графические

## Позволяют продемонстрировать действие ученика в нетипичной ситуации

- Выявление проблемы и нахождение способа ее решения
- Интерпретация данных и обобщение
- Применение научных методов физики (индукцию, дедукцию) для решения новых проблем
- Построение и проверка теоретических моделей

### ПРОЕКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

1. «Инерция, вот ты где!» (возможная форма: презентация, опыт, кроссворд).
2. «Плотности земные и космические» (возможная форма: презентация, викторина, таблица).
3. «Сила! Я тебя знаю!» (возможная форма: презентация, кроссворд, викторина, таблица, изготовление прибора, макета).
4. «Трение в жизни человека» (возможная форма: презентация, ролевая игра, викторина).

### ПРОЕКТЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

1. «Давление на Земле: от сверхмалых до супербольших» (возможная форма представления результата: презентация, реферат, таблица, викторина).
2. Изготовление моделей, макетов, приспособлений и объяснение принципов действия поилки для птиц, умывальника, фонтана, уровня.
3. «Измеряем давление. Когда и для чего» (возможная форма представления результата: презентация, викторина, изготовление прибора, макета (барометра), опыты).
4. «Выталкивающая сила» (изготовление модели, макета и объяснение принципов действия воздушного фонарика, воздушного змея).



## Содержание

Введение .....	3
<b>Модуль 1. Исследование и проектирование. Сходство и различия .....</b>	<b>4</b>
<b>Модуль 2. Проблема .....</b>	<b>10</b>
<b>Модуль 3. Актуальность работы .....</b>	<b>16</b>
<b>Модуль 4. Источники информации. Ссылки и правила цитирования .....</b>	<b>20</b>
<b>Модуль 5. Тема работы .....</b>	<b>25</b>
<b>Модуль 6. Объект и предмет работы .....</b>	<b>30</b>
<b>Модуль 7. Цель работы .....</b>	<b>35</b>
<b>Модуль 8. Задачи работы .....</b>	<b>40</b>
<b>Модуль 9. Гипотеза .....</b>	<b>44</b>
<b>Модуль 10. Методы исследования и проектирования .....</b>	<b>50</b>
<b>Модуль 11. Планирование работы .....</b>	<b>55</b>
<b>Модуль 12. Корректировка плана в ходе выполнения работы ...</b>	<b>59</b>
<b>Модуль 13. Результаты и их обработка .....</b>	<b>63</b>
<b>Модуль 14. Анализ и обсуждение результатов .....</b>	<b>68</b>
<b>Модуль 15. Подготовка отчёта о работе .....</b>	<b>73</b>
<b>Модуль 16. Подготовка материала для доклада .....</b>	<b>78</b>
<b>Модуль 17. Выступление .....</b>	<b>82</b>
Приложение .....	87

[Подробнее о пособии  
на сайте](#)





## Модуль 1

### Исследование и проектирование. Сходство и различия

#### ✓ Вы узнаете

- В чём разница между исследованием и проектированием.
- Зачем нужно учиться исследовать и проектировать.
- Как строился Суэцкий канал и как было открыто явление радиоактивности.

#### ! Вы научитесь

- Различать исследование и проектирование.
- Вырабатывать в себе качества, которые необходимы для реализации проектов или исследований.

#### 📖 Теоретический материал

Все мы хотим быть успешными в жизни и результативными в своей деятельности. Для этого нам нужно учиться самостоятельно организовывать свою работу. Именно поэтому необходимо осваивать навыки проектирования и исследования.

В обычной школьной жизни главное — это освоить материал учебного предмета. Насколько глубоко ты его освоил, оценивает учитель по результатам написания контрольных работ, опросов и других форм контроля. Часто кажется, что цель твоего обучения в школе — освоение материала, который определён в программе того или иного предмета. Ты и учитель можете менять только методы его освоения. Например, при изучении растений можно прочитать и усвоить материал лекции, или провести лабораторную работу с микроскопом, или организовать экскурсию в лесопарк со сбором образцов, или отправиться в школьную экспедицию (рис. 1, 2).

Но ведь гораздо лучше самостоятельно сформулировать задачу, которую интересно выполнить именно тебе, пройти свой уникальный путь в познании подчас обыденных предметов или создать продукт, который интересен тебе и другим. Это позволяют сделать методы исследования и проектирования, которые хорошо известны в науке,

### ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ. СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЯ

технике и социальной деятельности (например, при организации предвыборной кампании). Их успешно используют взрослые в своей профессии. В школах, к сожалению, исследование и проектирование ещё не получили широкого распространения. Прежде ими занимались ребята и учителя из профильных школ по своему желанию. Теперь же государственный стандарт образования (это документ, в котором написано, чему ты получишь возможность научиться за время обучения) поставил непростую задачу: обучить этим методам организации деятельности каждого школьника, для того чтобы он мог применять их в учёбе, при выборе будущей профессии, в семье, в своё свободное время и всегда достигать задуманного.

Эти виды деятельности трудно изучить на обычных уроках физики, химии или биологии. В большинстве опытов и лабораторных работ результат известен заранее (например, увидеть в микроскоп и зарисовать клеточную структуру плёночки лука или определить зависимость частоты колебаний маятника от его длины). В исследовании и проектировании результат заранее точно не известен, он зависит от поставленной цели, выбранных методов работы и обработки результата, а также анализа полученных данных. Именно поэтому так важно освоить метод исследовательской и проектной деятельности. Представь, что ты турист (как вариант — спортсмен по ориентированию), которому нужно ночью выйти в намеченную точку. Как не заблудиться, не получить травму? Важно выбрать правильный метод движения и определения координат (по компасу, засечками времени), с соблюдением мер предосторожности. Нам нужно будет разобраться в структуре исследовательской и проектной деятельности. Выяснить, что такое цель, объект, предмет, гипотеза, с тем чтобы грамотно применять эти понятия в своей работе. На это и направлен наш курс «Проектная мастерская».



Рис. 1. Изучение насекомых, обитающих вблизи водоёма



Рис. 2. Первичная обработка и изучение собранных образцов



## Лаборатория проектов

Сопровождение проектной деятельности школьников 5-11 классов



Оставить заявку



### Преимущества

- Охват всех уровней образования, которые представлены четырьмя группами ( 5-6, 7-9, 10-11 классы)
- Сопровождение обучающими подсказками, которые в совокупности составляют обучающий алгоритм.
- Содержание, шаблоны, темы разработаны квалифицированными специалистами и проходят экспертную оценку, что гарантирует их качество.

### Характеристики

- Доступ 24/7
- Коммуникация учитель/ ученик
- 4 вида проектов: исследовательский (естественнонаучный, гуманитарный), творческий, производственный, социальный.
- Возможность выполнять проект на 4 разных уровнях сложности: использовать готовый проект, шаблон проекта, тему и проблему проекта или выполнять проект самостоятельно.

1. **Цель продукта:** Обучающее сопровождение проектной деятельности школьников 5—11 классов. Обучающий алгоритм позволит, с одной стороны, расширить самостоятельность учащихся при формировании проектных компетенций, с другой стороны, даст возможность учителю эффективно организовывать процесс обучения проектной деятельности, освободив его от рутинных мероприятий.
2. **Задачи:**
  - Разработать обучающий алгоритм выполнения школьных проектов.
  - Создать банк проектов, регулярно его пополнять.
  - Разработать единые критерии для оценивания проектов учителями и самооценки проектов учащимися.

## 200 идей проектов разной направленности

+ возможность формировать индивидуальную подборку проектов за три шага:

- Класс
  - Направление
    - Уровень сложности

## Гибкий конструктор работы

В зависимости от уровня компетенций ученик может выбрать: готовый проект; шаблон проекта; тему и проблему проекта; либо возможность выполнить проект самостоятельно.

## Функционал для обсуждения проекта

Лаборатория оснащена инструментами простой коммуникации учителя и учеников. Проверяйте уровень готовности проекта и вносите правки.

## Инструментарий проверки

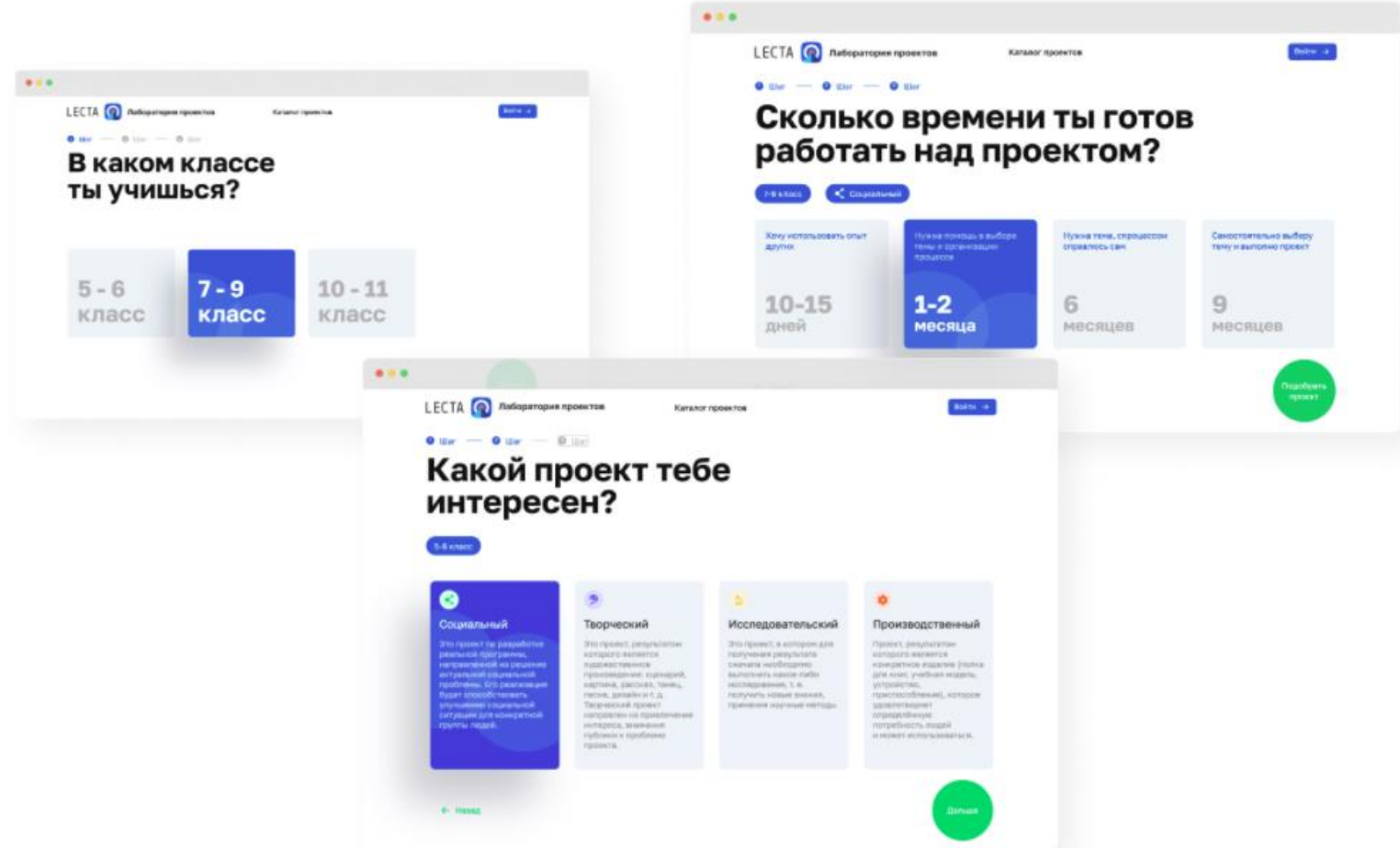
Встроенные критерии позволяют производить двустороннюю оценку проекта: со стороны учителя и ученика. Сравняйте результат и повышайте объективность оценивания и качество работы.



## 1 Шаг

**Сформируйте индивидуальную подборку проектов за три шага**

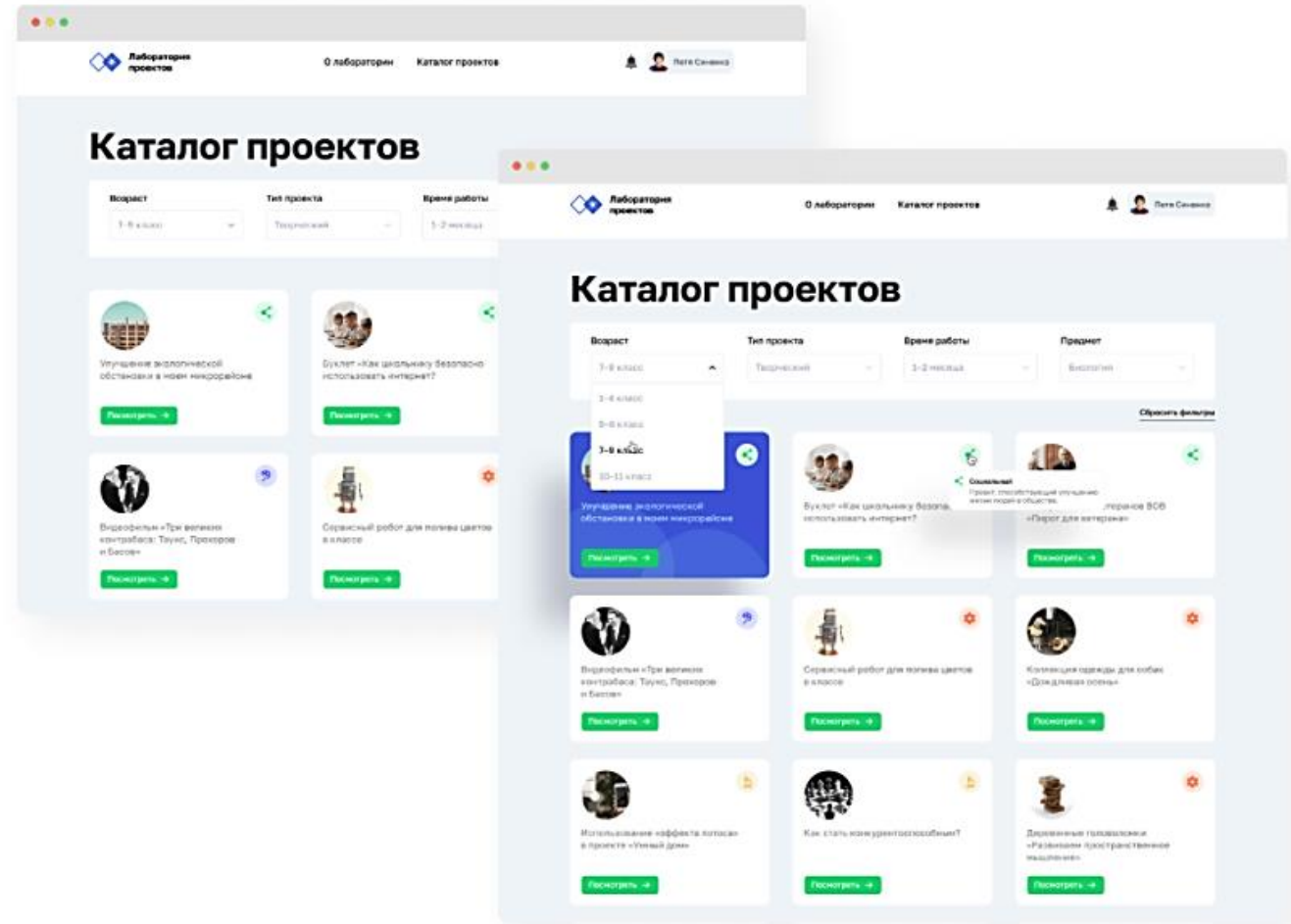
Выберите класс, направление и уровень сложности



## 2 Шаг

**Выберите проект из масштабного каталога**

Всего более 200 идей проектов разной направленности!

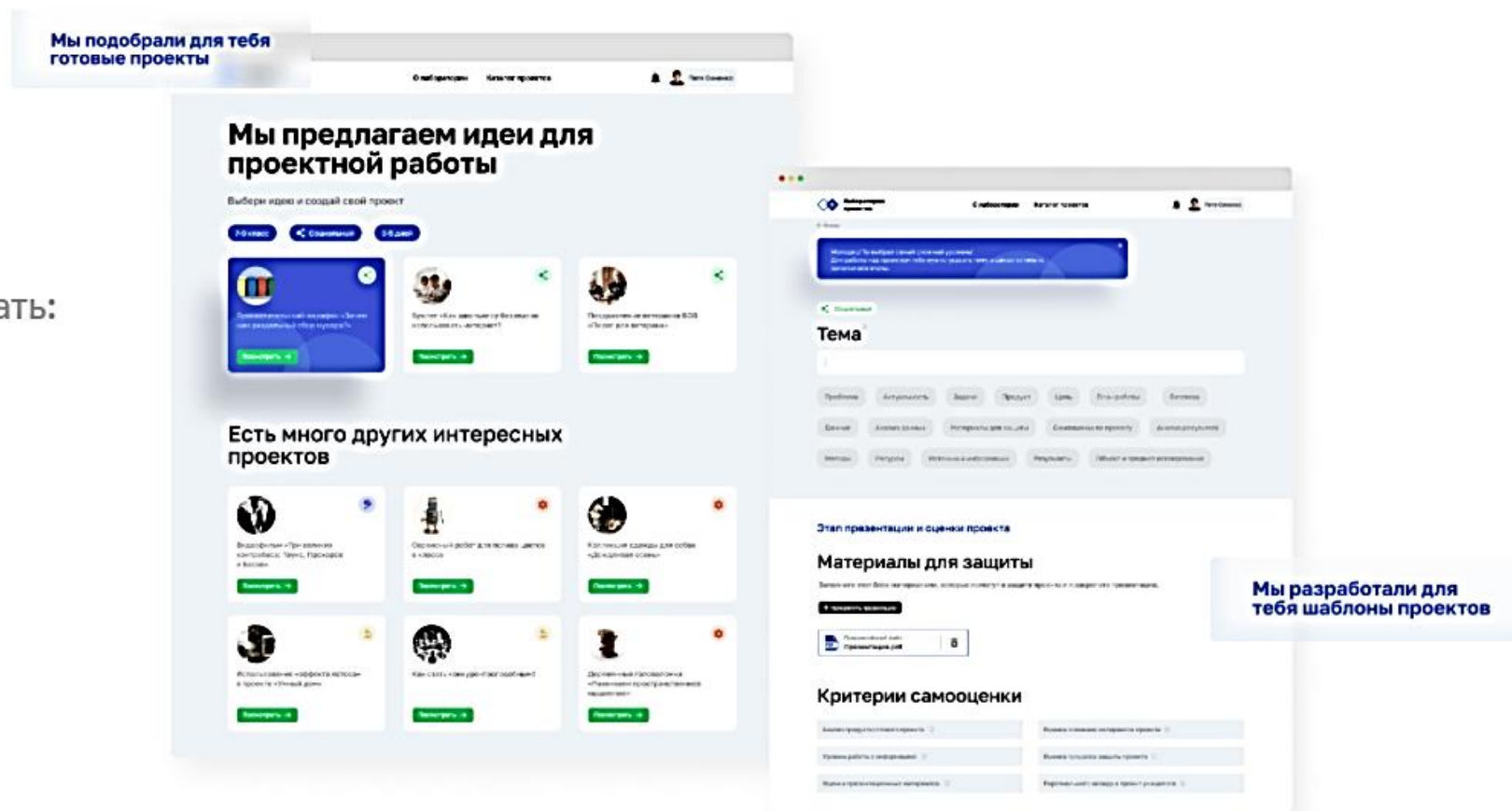


### 3 Шаг

## Создайте проект, используя гибкий конструктор

В зависимости от уровня компетенций ученик может выбрать:

- готовый проект
- шаблон проекта
- тему и проблему проекта
- либо возможность выполнить проект самостоятельно.



Мы разработали для тебя шаблоны проектов

← Назад

Исследовательский 10 - 11 класс

Авторы - Разумовская И.В., к.ф.-м.н., д.х.н., профессор МПГУ

# Материал и устройство солнечного паруса

Этап планирования и работы с информацией

## Проблема<sup>①</sup>

Для эффективной работы солнечного паруса он должен быть очень большим и одновременно лёгким и прочным. Кроме того, нужен надёжный механизм расправления большого паруса в космосе

+ Прикрепить файл

## Актуальность<sup>①</sup>

Применение солнечного паруса в космонавтике становится реальностью. Первые космические аппараты (КА) с солнечными парусами уже выводились в космос. Давление света на солнечные батареи спутников Земли используется для корректировки их орбит. В настоящее время существуют проекты КА с солнечными парусами для полёта в район Юпитера, для контроля за околоземными астероидами.

+ Прикрепить файл

## Объект и предмет исследования

Объект исследования: материал и устройство для расправления солнечного паруса.

Предмет исследования: изучение физических свойств материалов, оптимальных для солнечного паруса, соответствующих устройств для его расправления в космосе.

## Источники информации

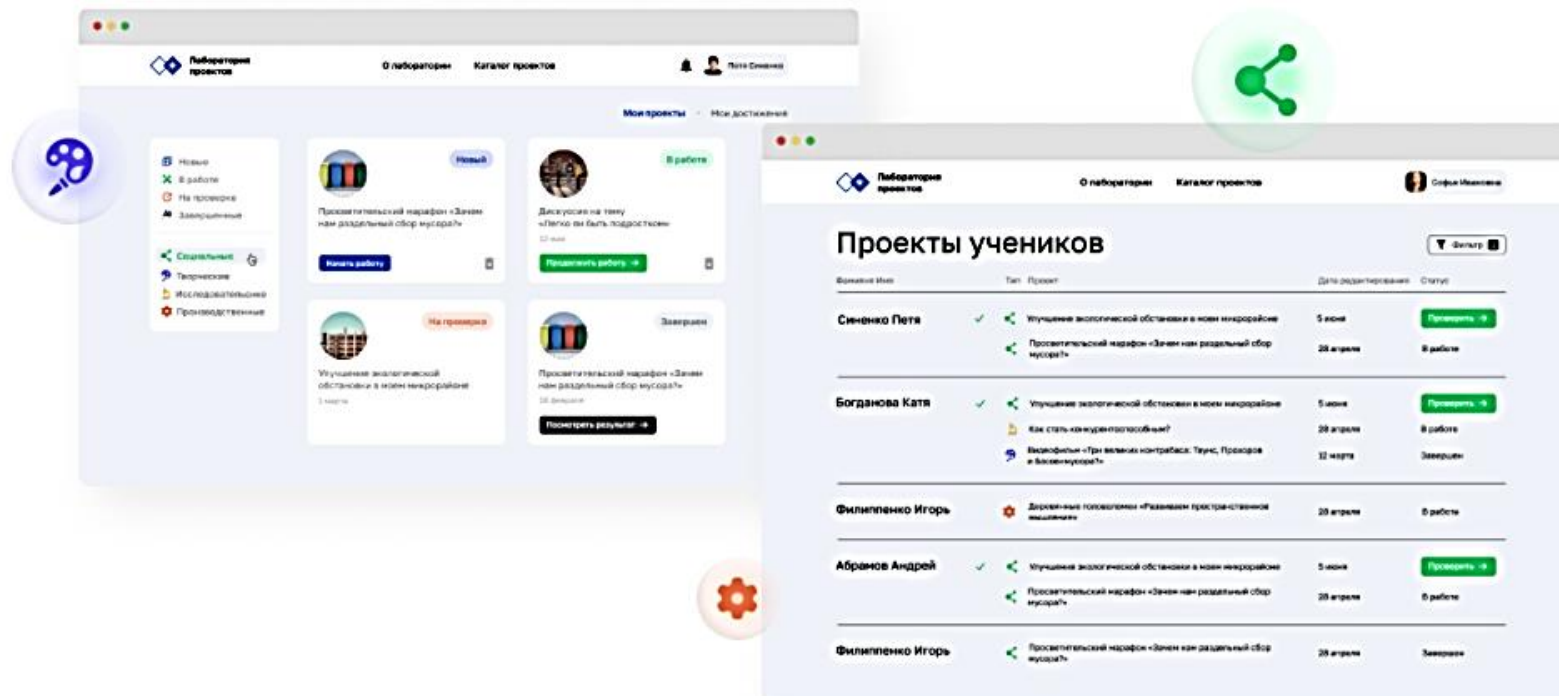
- 1 Кларк А. Солнечный ветер / А. Кларк. – М., 1966. Т. 6. (Библиотека современной фантастики).
- 2 Поляхова Е. Н. Космический полёт с солнечным парусом / Е. Н. Поляхова. – 2-е изд. – М. : Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. – 320 с.
- 3 Поляхова Е. Н., Коблик В. В. Солнечный парус. Фантастика или реальность космоплавания? / Е. Н. Поляхова, В. В. Коблик. – М. : ЛЕНАНД, 2017. – 228 с.
- 4 Солнечный парус: простая идея, которая поможет нам долететь до звёзд [Электронный ресурс]. – URL: <https://novate.ru/blogs/290515/31463/> (дата обращения 09.08.2021).
- 5 На всех парусах [Электронный ресурс]. – URL: <https://nplus1.ru/material/2015/05/22/Solar-sail> (дата обращения 09.08.2021).
- 6 Small Solar Power Sail Demonstrator «IKAROS» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.jaxa.jp/press/2010/06/20100611\\_ikaros\\_e.html](https://www.jaxa.jp/press/2010/06/20100611_ikaros_e.html) (дата обращения 09.08.2021).
- 7 Поднять паруса! Солнечный парус – путь к звёздам [Электронный ресурс]. – URL: <http://old.mirf.ru/Articles/print752.htm> (дата обращения 09.08.2021).
- 8 Солнечный парус: конфигурации, принцип работы. Космические путешествия [Электронный ресурс]. – <https://fb.ru/article/357153/solnechnyy-parus-konfiguratsii-printsip-raboty-kosmicheskie-puteshestviya> (дата обращения 09.08.2021).
- 9 Солнечный парус [Электронный ресурс]. – <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/115438> (дата обращения 09.08.2021).



## 4 Шаг

### Обсуждайте проект

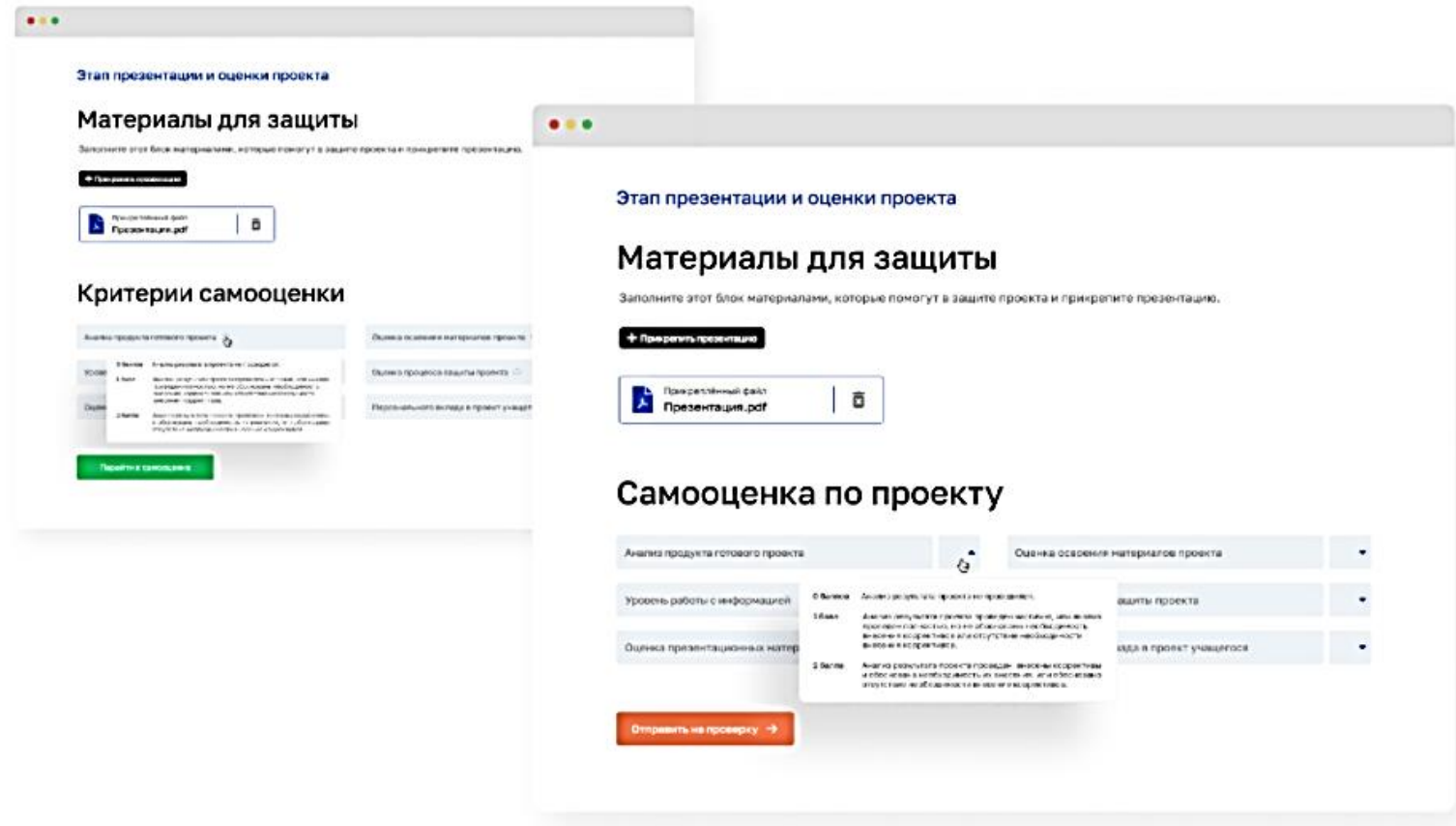
Лаборатория оснащена инструментами простой коммуникации учителя и учеников. Проверяйте уровень готовности проекта и вносите правки.



5 Шаг

## Проводите самооценку проекта

Встроенные критерии оценивания позволяют производить двустороннюю оценку проекта: со стороны учителя и ученика.



# Каталог цифрового образовательного контента

Единый бесплатный доступ к материалам ведущих образовательных онлайн-сервисов России

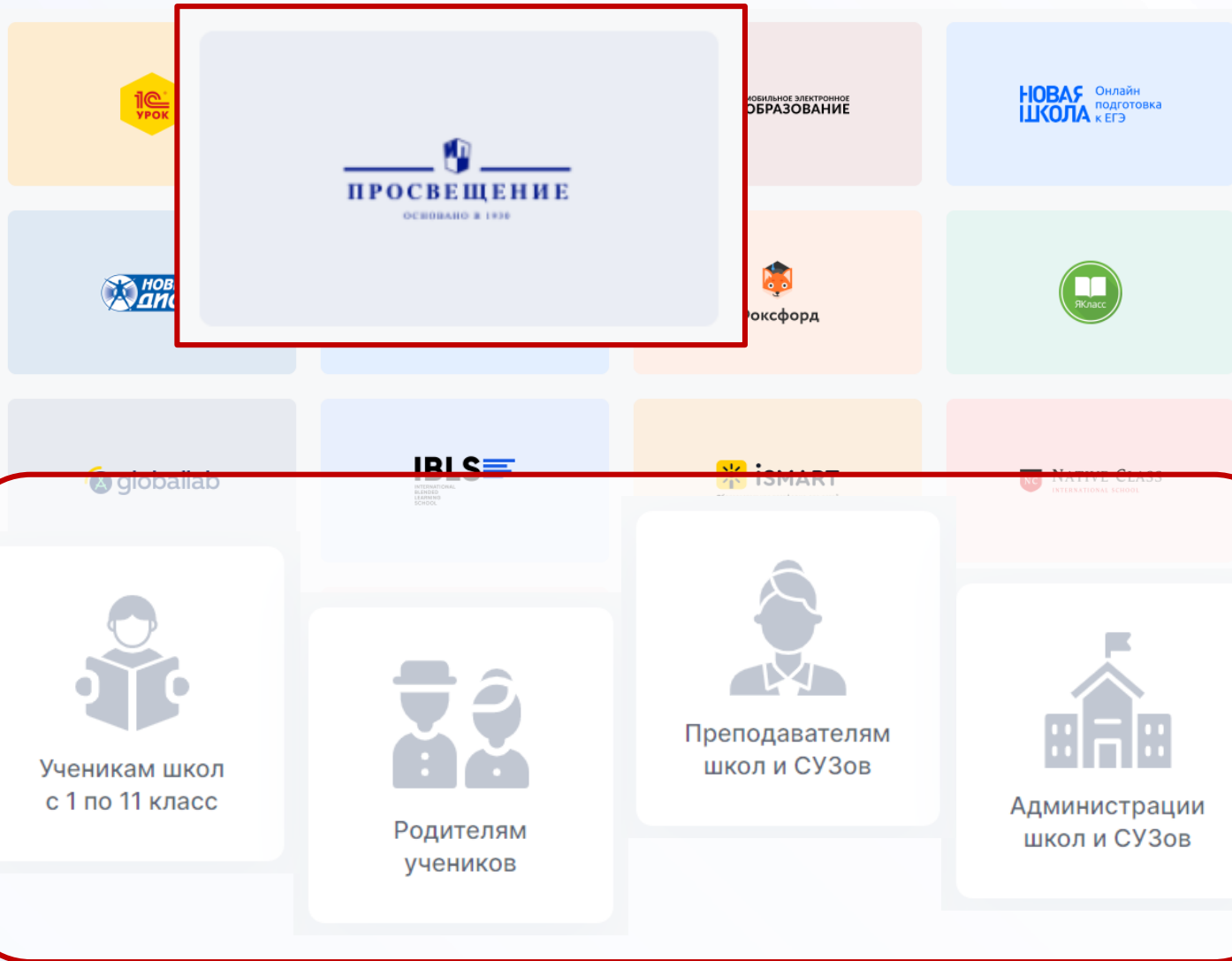
[Войти](#)

[Зарегистрироваться](#)

<http://educont.ru/>



# Всё в одном портфеле!



## Какой контент можно использовать бесплатно на образовательных платформах?

Вы можете посмотреть весь перечень курсов и материалов доступных бесплатно на [educont.ru](https://educont.ru) в разделе «Каталог курсов» -> Выбрать в фильтре «Образовательная платформа» интересующий образовательный сервис или в разделе «Образовательные платформы» -> «Посмотреть контент».

## Кто может получить открытый доступ к обучающему контенту?

1. Ученики школ, лицеев, гимназий с 1 по 11 классы и студенты образовательных организаций СПО. Для этого их родителям или законным представителям необходимо пройти процедуру регистрации на сайте.
2. Учителя, преподаватели школ и учреждений СПО.
3. Администрации школ и учреждений СПО.

Сервис по выдаче домашних заданий для учащихся  
**5-11 классов** по всем основным предметам школьной программы

- ✓ Учитель может **быстро и легко** создать домашнее задание
- ✓ Отправить задания можно из электронных дневников
- ✓ Учащийся выполняет задание в любом удобном месте
- ✓ Задание **автоматически** проверяется

Подробнее на вебинаре:


Состоится

6 апреля 14:00

ВЕБИНАРЫ

Цифровые сервисы для современной школы.  
«Домашние задания»

Принять участие



ВЕБИНАРЫ

Цифровые сервисы для современной школы. «Домашние задания»

Состоится 6 апреля 14:00






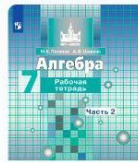


16:46 Вт, 8 Февраль

## Выберите

Какой класс? **7** 8 9 10 11

Выберите тетрадь

Верифицированный образовательный контент по школьной программе  
Все материалы соответствуют ФГОС

 Рабочая тетрадь, часть 1. УМК Ю. Н. Макарычева	 Рабочая тетрадь, часть 2. УМК Ю. Н. Макарычева	 Рабочая тетрадь, часть 1. УМК С. М. Никольского	 Рабочая тетрадь, часть 1. УМК Ю. М. Колягина
			



# Мультимедийные учебники 7, 8, 9, 10, 11 классы



## Мультимедийный учебник включает в себя:

- огромное количество озвученных видео роликов и интерактивных заданий;
- контекстные задачи;
- задачи трех уровней сложности (базовый, повышенный, высокий) различных видов (наглядные, графические, расчетные, экспериментальные);
- интерактивные практические работы;
- озвученный лекционный материал (происходит печатание основного озвученного текста на рабочем столе интерактивного учебника).

## Мультимедийный учебник даёт возможность:

- сделать стоп-кадр в любой момент;
- отключить звуковое сопровождение для постановки дополнительных вопросов к представленному эксперименту;
- **работать без подключения к сети Интернет.**

Ссылка для просмотра вебинаров: [https://youtu.be/T9DE\\_Zjdd9w](https://youtu.be/T9DE_Zjdd9w)

**Методика работы с интерактивным учебником по физике 10, 11 классы и заказ учебников:**

<https://lbz.ru/metodist/authors/physics/1/>

## Учебники и учебные пособия

**За бюджетные средства (только оптовые закупки учебников и учебных пособий):**

Отдел по работе с государственными заказами:  
руководитель Трофимова Галина Владимировна  
тел.: +7 (495) 789-30-40, доб. 41-44,  
e-mail: GTrofimova@prosv.ru


**Розница:** заказ в интернет-магазине ГК «Просвещение»  
shop.prosv.ru

## Цифровые сервисы

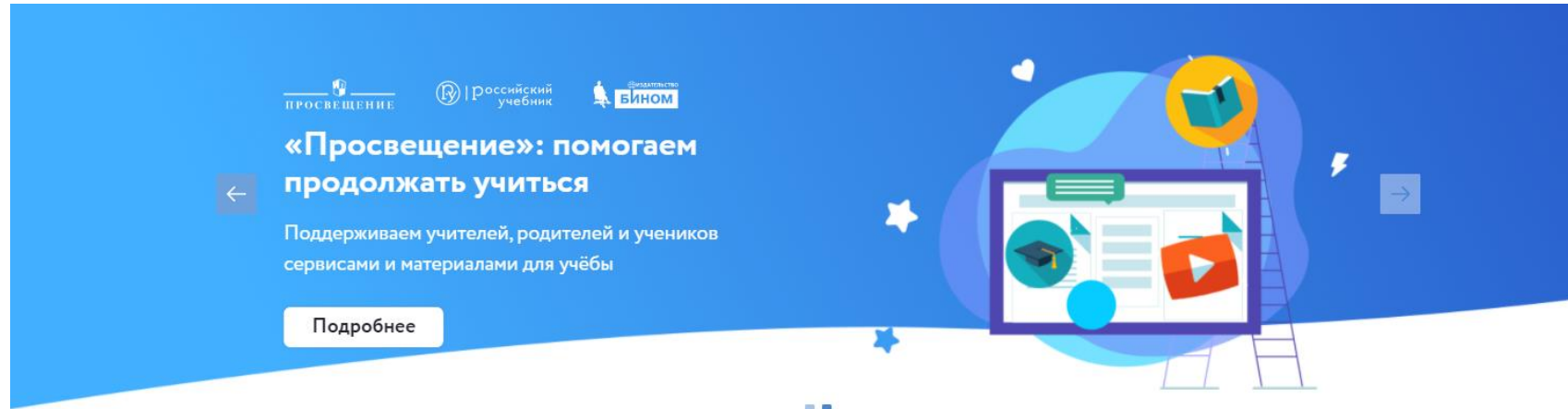
**По приобретению для государственных структур**  
Антонова Ольга, тел.: 8 (495) 789-30-40, доб. 4919  
Email: [OEAntonova@prosv.ru](mailto:OEAntonova@prosv.ru)

## Цифровой сервис «Домашние задания»







**По поводу закупки лицензия для школы или региона**  
необходимо обращаться в отдел Pre-Sale  
Рыльцев Роман, тел.: +7 (495) 789-30-40  
Email: [hw@lecta.ru](mailto:hw@lecta.ru)

 <https://shop.prosv.ru/>



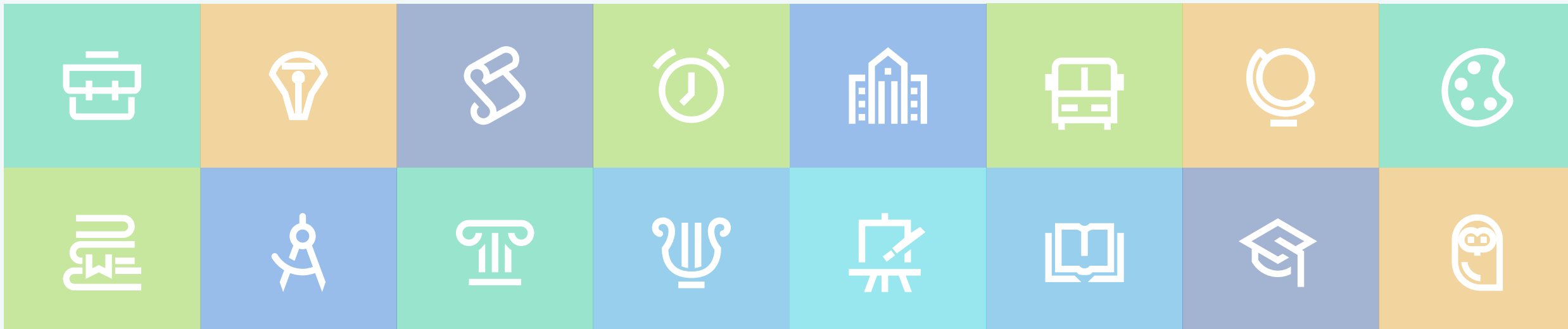


Учителям Школьникам Родителям

 <p><b>Вебинары</b> Методические вебинары по актуальным темам</p>	 <p><b>Конференции</b> Конференции с авторами, специалистами-практиками, экспертами</p>	 <p><b>Рабочие программы</b> Методическое сопровождение урока: программы, разработки, наглядные материалы</p>
 <p><b>Повышение квалификации</b> Курсы повышения квалификации с выдачей сертификата</p>	 <p><b>Горячая линия поддержки</b> Методическая поддержка 24/7</p>	 <p><b>Домашние задания</b> Интерактивные рабочие тетради с автоматической проверкой</p>

- ▶ Портал, на котором собраны материалы в помощь учителям и родителям для организации обучения
- ▶ Консультации при выполнении домашних заданий в видеоформате
- ▶ Обмен лучшими практиками, их апробация и распространение в сотрудничестве с органами управления образованием





Дмитрий Витальевич Черненко,  
ведущий методист по физике  
отдела методической поддержки  
педагогов и образовательных организаций  
[DChernenko@prosv.ru](mailto:DChernenko@prosv.ru)



**Группа компаний «Просвещение»**

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: [vopros@prosv.ru](mailto:vopros@prosv.ru)