

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Омской области  
Любинский муниципальный район Омской области  
МБОУ "Любинская СОШ № 2"

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по ВР

\_\_\_\_\_ Н.А.Трифонова

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Любинская СОШ №2»

\_\_\_\_\_ Н.А. Некрасова

Приказ № 125 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа  
внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»  
с использованием оборудования «Точки роста»

Составитель: Алексеюк Клавдия Сергеевна  
учитель физики

Возраст детей: 13 – 14 лет  
Срок реализации: 1 год

р. п. Любинский 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

### **Концепция курса.**

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика в задачах и экспериментах» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

Содержание занятий курса внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому **целью** программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 7-8-х классов является:

развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний; формирование и развитие ключевых компетенций; воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов; реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Задачи курса.**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7-8 классах рассчитана на 1 год обучения (**1 час** в неделю). Всего– **34 часа**.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Универсальные познавательные действия**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;

#### **Универсальные коммуникативные действия**

3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

#### **Универсальные регулятивные действия**

4. овладение экспериментальными методами решения задач.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;

2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**

**1. Первоначальные сведения о строении вещества.(7).** Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

**2. Взаимодействие тел. (12)**Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение задач.

**3. Давление. Давление жидкостей и газов. (7)**Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение задач.

**4. Работа и мощность. Энергия. (9)**Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

КЛАСС: 7-8

Количество часов в неделю 1, в год – 34 часа

№	Тема занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	ЦОР/ЭОР
	<b>Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)</b>			
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках.	Фронтальная–инструктаж по ТБ  Групповая–знакомство с правилами оформления лаб. работы	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/14974078948788373407">https://yandex.ru/video/preview/14974078948788373407</a>  <a href="https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200502109">https://fiz.1sept.ru/article.php?ID=200502109</a>
2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8350683486830271777">https://yandex.ru/video/preview/8350683486830271777</a>  <a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>

3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13220999572950776029">https://yandex.ru/video/preview/13220999572950776029</a>
4	Изготовление измерительного цилиндра	Индивидуальная – изготавливают измерительный цилиндр  Фронтальная – правило нахождения цены деления измерительного прибора	1 ч	<a href="https://fizika32.jimdofree.com/опд/опд-7-класс/сделай-сам/">https://fizika32.jimdofree.com/опд/опд-7-класс/сделай-сам/</a>  <a href="https://yandex.ru/video/preview/3675386552800735817">https://yandex.ru/video/preview/3675386552800735817</a>

5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:.	1 ч	<a href="https://pandia.ru/text/78/011/39430.php">https://pandia.ru/text/78/011/39430.php</a>  <a href="https://yandex.ru/video/preview/972944224006220734">https://yandex.ru/video/preview/972944224006220734</a>  Виртуальная лаборатория
6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>

7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10801905628346410209">https://yandex.ru/video/preview/10801905628346410209</a>
<b>Взаимодействие тел (12 ч)</b>				
8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/Virtual_lab/9-1-7.html">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/Virtual_lab/9-1-7.html</a>
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/8844050491078591015">https://yandex.ru/video/preview/8844050491078591015</a>  <a href="https://urok.1sept.ru/articles/663590">https://urok.1sept.ru/articles/663590</a>

10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/13540828081515788814">https://yandex.ru/video/preview/13540828081515788814</a>

12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хоз. мыла»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/794209492848579318">https://yandex.ru/video/preview/794209492848579318</a>
13	Решение задач на тему «Плотность вещества»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://easy-physic.ru/plotnost-veshhestva-zadachi-poslozhnee">https://easy-physic.ru/plotnost-veshhestva-zadachi-poslozhnee</a>  <a href="https://всеконспекты.рф/задачи-на-плотность/">https://всеконспекты.рф/задачи-на-плотность/</a>  <a href="https://yandex.ru/video/preview/2225997602560590224">https://yandex.ru/video/preview/2225997602560590224</a>

14	<p>Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»</p>	<p>Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая –проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>
15	<p>Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»</p>	<p>Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая –проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	1 ч	<a href="https://vk.com/topic-193555611_40540553">https://vk.com/topic-193555611_40540553</a>

16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://fizika23.ru/4.0/oge/23/lab_03.html">https://fizika23.ru/4.0/oge/23/lab_03.html</a>

18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://suhovka.obr-tacin.ru/tsentr-tochka-rosta/meropriyatiya-tochka-rosta/3433-izmerenie-koeffitsienta-sily-treniya-skolzheniya">https://suhovka.obr-tacin.ru/tsentr-tochka-rosta/meropriyatiya-tochka-rosta/3433-izmerenie-koeffitsienta-sily-treniya-skolzheniya</a>  <a href="https://yandex.ru/video/preview/5390307735865603337">https://yandex.ru/video/preview/5390307735865603337</a>
19	Решение задач на тему «Сила трения»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="http://kornev-school.ru/f9_friction_force.html">http://kornev-school.ru/f9_friction_force.html</a>  <a href="http://class-fizika.ru/10_a39.html">http://class-fizika.ru/10_a39.html</a>
<b>Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 ч)</b>				
20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/2332837329930677702">https://yandex.ru/video/preview/2332837329930677702</a>

21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://rudnya-school.ru/fizika-v-zadachah-i-eksperimentah-dlya-7-klassa/">https://rudnya-school.ru/fizika-v-zadachah-i-eksperimentah-dlya-7-klassa/</a>
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://fizika.my-dict.ru/q/4792225_domasnaa-laboratornaa-rabota-no-1-tema/">https://fizika.my-dict.ru/q/4792225_domasnaa-laboratornaa-rabota-no-1-tema/</a>

23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://fizolimpiada.ru/praktikum-fizika-7kl.html">https://fizolimpiada.ru/praktikum-fizika-7kl.html</a>
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/536453423645061698">https://yandex.ru/video/preview/536453423645061698</a>
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="https://multiurok.ru/files/praktichieskaia-rabotarieshieniie-kachiestviennyk.html">https://multiurok.ru/files/praktichieskaia-rabotarieshieniie-kachiestviennyk.html</a>

26	Экспериментальная работа № 20 "Изучение условий плавания тел"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-v-klasse-izuchenie-usloviy-plavaniya-tel-3173597.html">https://infourok.ru/laboratornaya-rabota-v-klasse-izuchenie-usloviy-plavaniya-tel-3173597.html</a>
<b>Работа и мощность. Энергия. (9 ч)</b>				
27	Экспериментальная работа № 21 "Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/15410716370504940429">https://yandex.ru/video/preview/15410716370504940429</a>

28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>
29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/10633458548910675967">https://yandex.ru/video/preview/10633458548910675967</a>
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="https://yandex.ru/video/preview/6664562796142238801">https://yandex.ru/video/preview/6664562796142238801</a>

31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/Experiment/9-4-2-kpd.htm">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/Experiment/9-4-2-kpd.htm</a>  Виртуальная лаборатория- конструирование наклонной плоскости с заданным КПД
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	Фронтальная –знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ  Групповая –проведение лабораторной работы  Индивидуальная – обработка результатов  Демонстрации:	1 ч	<a href="https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3">https://efizika.ru/course/view.php?id=44#section-3</a>
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/275886">https://uchebnik.mos.ru/material/app/275886</a>
34	Решение задач на тему «Потенциальная энергия»	алгоритмом оформления и решения задач	1 ч	<a href="https://uchebnik.mos.ru/material/app/275887">https://uchebnik.mos.ru/material/app/275887</a>

**Перечень тем исследовательских работ учащихся 7-8 классов**

№ п/п	Раздел	Тема исследовательской работы
1	Влияние деятельности человека на состояние окружающей среды. Экологические последствия применения человеком физических открытий	Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России
2		Развитие энергетики в Ростовской области и охрана окружающей среды
3		Экологические проблемы осуществления неуправляемых и управляемых ядерных реакций
4		Электрические явления в моём доме
5		История развития электроэнергетики в России
6		Современная электроэнергетическая картина России

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
2. Занимательные опыты по физике. Г?орев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
3. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
4. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
5. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
6. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
7. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра-Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
9. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru/](http://www.media2000.ru/)
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
13. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
14. Алгоритмы решения задач по физике: [festival.1september.ru/articles/310656](http://festival.1september.ru/articles/310656)

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2012.-398 с.
- 4.Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
5. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_)

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. –  
Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

