

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ
МЕДВЕДЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
«Медведевская средняя общеобразовательная школа №4»

РЕКОМЕНДОВАНО Педагогическим советом МОБУ Медведевская СОШ №4 от «__»_____ 2022 г. Протокол № _____	Утверждаю Директор МОБУ Медведевская СОШ №4 _____Л.А. Дышкант Приказ №_____ «__»_____ 2022 г.
---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Чудеса физики»**

Направленность:

Уровень программы: начальный (базовый)

Категория и возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов:34 часа

Разработчик программы: Щеглова Светлана Павловна

Учитель физики

МОБУ Медведевская СОШ №4

пгт. Медведево

2022 год

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ
МЕДВЕДЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
Муниципальное образовательное бюджетное учреждение
«Медведевская средняя общеобразовательная школа №4»

РЕКОМЕНДОВАНО Педагогическим советом МОБУ Медведевская СОШ №4 от «__»_____ 2022 г. Протокол № _____	Утверждаю Директор МОБУ Медведевская СОШ №4 _____Л.А. Дышкант Приказ № _____ «__»_____ 2022 г.
---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Чудеса физики»**

Направленность: естественный

Уровень программы: начальный (базовый)

Категория и возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34 часа

Разработчик программы: Щеглова Светлана Павловна

Учитель физики

МОБУ Медведевская СОШ №4

пгт. Медведево

2022 год

1.1. Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа является программой введения в естественно-научные предметы.

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности «Чудеса физики» предназначена обучающимся 5 класса. В соответствии с Планом внеурочной деятельности МОБУ Медведевская средняя общеобразовательная школа №4 на реализацию настоящей программы отводится 34 часа в год (1 раз в неделю).

Основные требования к содержанию и структуре программы закреплены в документах:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Общеобразовательная программа основного общего образования Положение о рабочей программе занятий внеурочной деятельности МОБУ Медведевская средняя общеобразовательная школа №4
- Положение о внеурочной деятельности МОБУ Медведевская средняя общеобразовательная школа №4.

Актуальность программы: Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Интегрированный курс для младших подростков, в содержании которого рассматриваются пути познания человеком природы.

Отличительные особенности программы: Содержание программы имеет общеинтеллектуальное направление, т.к. ориентировано на формирование творческого мышления обучающихся, расширение их кругозора, наблюдательности, исследовательских навыков, а также способствует самореализации в учебной деятельности. Практическая направленность курса осуществляется через организацию практических работ и экскурсий. . Изучение данного курса в основной школе направлено на достижение следующих целей:

Адресат программы: Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 12 до 13 лет, независимо от уровня подготовки

Срок освоения программы: Программа рассчитана на 1 год обучения. Обучение по программе начинается 15 сентября и заканчивается 31 мая

Форма обучения- очная

Уровень реализации программы-ознакомительный (1 год)

Особенности организации образовательного процесса:

Занятия проводятся по группам. Состав группы- постоянный. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Режим занятий: Занятие проводится 1 год в неделю по 1 часу Продолжительность одного занятия составляет 40 мин со всеми обучающимися.

1.2. Цели и задачи программы:

Цель программы:

— пропедевтика основ физики;

— получение учащимися представлений о методах научного познания природы; формирование элементарных умений, связанных с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования);

— формирование у учащихся устойчивого интереса к предметам естественнонаучного цикла (в частности, к физике).

Задачи программы:

Образовательные:

- овладение конкретными физическими понятиями, необходимыми для изучения курса физики, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- =формирование представлений об идеях и методах изучения природы, о физике как форме её описания и методе познания действительности;
- =расширить представление о взаимосвязи состояния окружающей среды и жизни человека;
- =формировать основы научного мировоззрения, творческого воображения

Воспитательные:

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, собственному здоровью, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы.

Развивающие:

- развивать представление о физической картине мира на основе постепенного углубления представлений о природе взаимодействий.

1.3 Объём программы:-Для освоения программы запланировано 4 часа в год

1.4 Содержание программы:

Основные принципы содержания программы:

- принцип наглядности;
- принцип личностной ориентации;
- принцип системности и целостности;
- принцип практической направленности.

Раздел 1. Мы познаем мир, в котором живем (6 часов)

Теория: Планета Земля - наш дом. Человек - часть природы. Что изучает физика. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Работа с подвижными шкалами. Зачем нужны точные наблюдения? История происхождения метра Простейшие измерения длины, площади, объёма. Как измеряют время? От песочных до атомных часов. Зачем проводят опыты? Как измеряют время? От песочных до атомных часов Физические величины Опыты Галилея.

Лабораторные работы:

- «Определение температуры жидкости»
- «Определение размера физического тела»,
- «Измерение объема жидкости»,
- «Измерение объема твердого тела».

Форма контроля: Педагогическое наблюдение, устный опрос

Раздел 2. Движение. (6 часов)

Теория. Механическое движение. Различные виды движения: прямолинейные, криволинейные, движение по окружности, вращательное, колебательное. Скорость движения. Относительность механического движения.

Лабораторные работы:

- «Вычисление скорости движения бруска»,
- «Наблюдение относительности движения»,

Форма контроля: Педагогическое наблюдение, устный опрос

Раздел 3. Строение вещества. Тепловые явления. (11 часов)

Теория.Строение вещества: молекулы, атомы. Движение частиц вещества. Что такое броуновское движение?Взаимодействие частиц вещества. Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения.Инертность вещества. Как измерить массу вещества?

Плотность. Решение физических задач.Почему огурцы соленые, а чай сладкий? Почему руки сырые и что значит «Как с гуся вода»?Жара и холод. Откуда берется теплота? Разные термометры.Измерение температуры Построение графиков.Тепловые явления в природе, быту и технике. Учет и использование теплового расширения .

Лабораторные работы:

«Сравнение характеристик физических тел»,
«Наблюдение различных состояний вещества»,
«Измерение массы на рычажных весах»,
«Измерение температуры воды и воздуха»,
«Наблюдение делимости вещества»,
«Наблюдение явления диффузии»,

Форма контроля: Педагогическое наблюдение, устный опрос

Раздел 4.Взаимодействия.(9 часов)

Теория.Почему падают тела? Земное притяжение. Невесомость. Урок из космоса. Загадки трения. Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни . Может ли муха победить слона? Каждому действию есть противодействие. Как удержать равновесие. Почему не падает Пизанская башня? Архимедова сила. Почему корабль не тонет?

Лабораторные работы:

«Измерение силы с помощью динамометра»,
«Измерение силы трения»,
«Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел»,
«Измерение выталкивающих сил»,
«Выяснение условий плавания тел»,
«Наблюдение магнитного взаимодействия».

Форма контроля: Педагогическое наблюдение, устный опрос

1.5. Планируемые результаты

В курсе используются эвристические исследовательские методы обучения:

анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности в приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Личностными результатами изучения курса «Чудеса физики» являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
- - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- - учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам

материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.
- *Средством развития личностных результатов* служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:
 - - формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
 - - воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
 - - развитие интеллектуальных и творческих способностей.
- **Метапредметными** результатами изучения курса «Чудеса физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- *Средством формирования регулятивных УУД* служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное,

поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.
- *Средством формирования познавательных УУД* служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:
 - - проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
 - - воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
 - - применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Учебный план

№ п/п	Название разделов	Количество часов			Формы промежуточный аттестации/контроля
		Всего	из них		
			теоретических	практических	
1	Мы познаем мир, в котором живем	6	3	3	Педагогическое наблюдение, устный опрос
2	Движение.	6	2	4	Педагогическое наблюдение, устный опрос
3	Строение вещества. Тепловые явления.	11	5	6	Педагогическое наблюдение, устный опрос
4	Взаимодействия.	9	4	5	Педагогическое наблюдение, устный опрос
5	Что мы узнали и умеем?	2	1	1	Педагогическое наблюдение, устный опрос
	всего	34	15	19	

2.2. Календарно учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	8	14ч00мин-14ч 40мин	Теория Составление буклета	1	Планета Земля – наш дом Человек — часть природы. Что изучает физика	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
2		15	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Как проводить наблюдения? Как проводить опыты . Измерительные приборы.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
3		22	14ч00мин-14ч 40мин	Теория Видеоурок	1	Зачем нужны точные наблюдения? Зачем проводят опыты? Опыты Галилея.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
4		29	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	История происхождения метра Простейшие измерения длины, площади, объёма	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
5	октябрь	6	14ч00мин-14ч 40мин	Фронтальные экспериментальные работы	1	Как измеряют время? От песочных до атомных часов.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
6		13	14ч00мин-14ч 40мин	теория	1	Физические величины	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
7		20	14ч00мин-14ч 40мин	теория	1	Способы измерения пройденного пути. Траектория движения	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
8		27	14ч00мин-14ч 40мин	теория	1	Скорость. Рекорды скорости	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
9		10	14ч00мин-14ч 40мин	теория Фронтальные экспериментальные работы	1	Физические задачи. Как решить физическую задачу.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
10		17	14ч00мин-14ч 40мин	теория	1	График .Решение графических задач.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
11		24	14ч00мин-14ч 40мин	Фронтальные эксперимент	1	Решение экспериментальных задач	каб . 312	Педагогическое

				ельные работы				наблюдение, устный опрос
12	декабрь	1	14ч00мин-14ч 40мин	теория Составление буклета	1	Солнечная система	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
13		8	14ч00мин-14ч 40мин	теория Видеоурок	1	Строение вещества: молекулы, атомы. Движение частиц вещества. Что такое броуновское движение?	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
14		15	14ч00мин-14ч 40мин	Теория Лабораторная работа	1	Взаимодействие частиц вещества. Строение твердых тел, жидкостей, газов с молекулярной точки зрения	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
15		22	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Инертность вещества. Как измерить массу вещества?	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
16	январь	12	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Решение экспериментальных задач. Как вырастить кристалл?	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
17		19	14ч00мин-14ч 40мин	теория	1	Плотность. Решение физических задач.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
18		26	14ч00мин-14ч 40мин	теория Лабораторная работа	1	Почему огурцы соленые, а чай сладкий? Почему руки сырые и что значит «Как с гуся вода»?	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
19	февраль	2	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Жара и холод. Откуда берется теплота? Разные термометры.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
20		9	14ч00мин-14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Измерение температуры Построение графиков.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
21		16	14ч00мин-14ч 40мин	Теория Составление буклета	1	Тепловые явления в природе, быту и технике. Учет и использование теплового расширения .	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
22	март	2	14ч00мин-14ч 40мин	теория Составление презентации	1	Проект по физике. Создание «мини» проекта.	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
23		9	14ч00мин-14ч 40мин	теория Фронтальные экспериментальные работы	1	Занимательная физика	каб . 312	Педагогическое наблюдение, устный опрос

24		16	14ч00мин- 14ч 40мин	Видеоурок Фронтальные экспериментальные работы	1	Почему падают тела? Земное притяжение. Невесомость. Урок из космоса.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
25		23	14ч00мин- 14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Загадки трения.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
26	апрель	6	14ч00мин- 14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Деформации (растяжение, сжатие, изгиб, ...) в нашей жизни .	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
27		13	14ч00мин- 14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Может ли муха победить слона? Каждому действию есть противодействие.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
28		20	14ч00мин- 14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Как удержать равновесие. Почему не падает Пизанская башня?	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
29		27	14ч00мин- 14ч 40мин	Лабораторная работа	1	Архимедова сила. Почему корабль не тонет?	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
30	май	4	14ч00мин- 14ч 40мин	теория Фронтальные экспериментальные работы	1	Решение экспериментальных задач.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
31		11	14ч00мин- 14ч 40мин	теория	1	Решение физических задач.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
32		18	14ч00мин- 14ч 40мин	теория Составление презентации	1	Мини проект.	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
33		25	14ч00мин- 14ч 40мин		1	Интерактивная викторина по физике: «Своя игра».	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос
34		31	14ч00мин- 14ч 40мин	Создание презентации к проекту	1	Проект по физике «Мы познаем мир, в котором живем»	каб .312	Педагогическое наблюдение, устный опрос

2.4. Условия реализации программы

Для реализации программы «Чудеса физики» необходимы следующие

условия:

1. Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет;
- Учебная мебель: столы и стулья;
- Наглядные пособия , оборудование, для проведения экспериментальных работ.

Дидактические материалы:учебник по естествознанию «Физика .Химия» 5-6 класс А.Е. Гуревич,

2. Информационное обеспечение.

Детские познавательные мультфильмы: «Почемучка», «Фиксики»

3. Кадровое обеспечение

Программу разработал и реализует учитель высшей категории, владеющий знаниями по профилю объединения.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Результативность освоения программного материала отслеживается систематически в течение года с учетом уровня знаний и умений учащихся на этапах обучения.

Для мониторинга обучения по Программе используются разнообразные формы и средства контроля:

- Интерактивная игра
- викторины;
- праздники;
- выставки и конкурсы по профилю обучения, проводимые сторонними организациями.

2.6. Оценочные материалы

В конце учебного года проводится комплексный анализ достижений

При проведении анализа умений и навыков фиксируется в три уровня:

- **низкий** - если работа выполнена под неуклонным руководством педагога, самостоятельность обучающегося практически отсутствует, ученик неряшлив и безынициативен.
- **средний** - обучающийся владеет основными приемами и способами, изучаемых техник. Часто обращается за помощью к педагогу, умеет выполнять пошаговые инструкции только по образцу
- **высокий** - если обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, редко обращаясь к педагогу, умеет корректировать свои ошибки,

2.7. Методические материалы

Образовательный процесс проводится в виде очной формы обучения.

Методы обучения:

- словесные (рассказ-объяснение, беседа,);
- наглядные (демонстрация педагогом приемов работы, наглядных пособий, самостоятельные наблюдения учащихся, экскурсии);

- практические (выполнение упражнений, овладение приемами работы, приобретение навыков).

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, коллективная.

Формы организации учебного занятия:

- теоретические и практические занятия,
- игры

Педагогические технологии.

В процессе реализации программы «Лепка» используются следующие технологии:

- технологию *лично-ориентированного* развивающего обучения с целью максимального развития индивидуальных познавательных способностей ребенка, на основе его жизненного опыта.
- технологию *индивидуализации обучения* основанную на осознании оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого ребёнка;
- *игровые технологии* цель, которых активизация деятельности обучающихся.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы.
3. Повторение полученных знаний.
4. Объяснение нового материала.
5. Практическая работа.
6. Подведение итогов.

Учебные пособия

- Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. Методическое пособие 5-6 классы. – М.:Дрофа, 1998
- Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. Учебник 5-6 классы. – М.:Дрофа, 2011
- [Физика. Химия. 5 класс. Рабочая тетрадь. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. \(2012, 64с.\)](#)
- [Физика. Химия. 6 класс. Рабочая тетрадь. Гуревич А.Е., Краснов М.В., Нотов Л.А. \(2013, 112с.\)](#)
- [Физика. 7 класс. Задачник. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Панебратцев Ю.А. \(2011, 47с.\)](#)
- [Тесты по физике. 7 класс к учебнику Перышкина А.В. "Физика. 7 кл." Чеботарева А.В. \(2014, 176с.\)](#)
- [Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс. К уч. Перышкина А.В. - Минькова Р.Д., Иванова В.В. \(2013, 32с.\)](#)