




Управление образования и социально-правовой защиты детства
Балахнинского муниципального округа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 им. К. Минина»

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» августа 2025 г.
Протокол № 12

Утверждаю
Директор 
И.Л. Ключвина
«01» сентября 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
естественно - научной направленности
«Мир физики»

Возраст обучающихся: 17 - 18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Золотарева Ирина Александровна
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Балахна
2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Мир физики» социально - гуманитарной направленности базового уровня разработана в соответствии с нормативно - правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с:

- Концепцией развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014г. № 1726-р;
- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 4 августа 2023 года, редакция, действующая с 1 сентября 2023 года);
- Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28 санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Методическими рекомендациями по разработке (составлению) дополнительной общеразвивающей программы ГБОУ ДПО НИРО.

Программа ориентирована на формирование общей культуры и связана с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами образования, задачами социализации, призвана способствовать:

- интеллектуальному развитию учащихся;
- формированию знаний и умений, необходимых в повседневной жизни;
- повышению мотивации учащихся в обучении физике;
- развитию познавательных интересов и способности самостоятельно добывать знания.

Программа «Мир физики» разработана для занятий со школьниками в контексте дополнительного образования, с использованием инновационных образовательных технологий.

Программа может быть реализована с помощью дистанционных технологий, технологий смешанного и модульного обучения.

Актуальность программы обусловлена требованиями современного общества к формированию системы работы с одаренными учащимися в условиях дополнительного образования.

Программа разработана на основе следующих документов:

Отличительной особенностью программы является выделение практической части занятий в отдельную самостоятельную тему. Это позволит педагогу полнее проявить свой творческий потенциал с учетом особенностей усвоения материала учащимися. Отличие данного раздела от остальных (теоретических) заключается в том, что он проходит не отдельным блоком, но равномерно распределяется в течение учебного года. Теоретические знания, необходимые для решения практических задач, соответствуют материалу, пройденному за прошедший период изучения физики (по схеме накопления знаний). В ходе практических занятий учащиеся получают задание разработать метод измерения физической величины или исследовать некоторую зависимость при использовании предложенного оборудования. При этом выбор метода и способа измерений – прерогатива учащегося.

Содержание программы спроектировано с учётом психолого-педагогических характеристик учащихся, к числу которых относятся:

- формы направленности личности и её интересы в порядке их иерархии соответственно возрасту; специальные способности;
- потребности в общении с членами детского коллектива;
- особенности развития индивидуально-типологических свойств у учащихся

Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для учащихся в

возрасте 16 - 17 лет (10 класс). Набор учащихся осуществляется на конкурсной основе, в группу принимаются все желающие.

Объем и срок освоения программы Срок освоения программы – 1 год.

Формы обучения

Обучение осуществляется в очной форме.

Особенности организации образовательного процесса

Набор детей в группу – свободный. Состав группы до 10 человек.

Программа предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 72. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут. Недельная нагрузка на группу – 2 часа. Занятия проводятся – 1 раз в неделю.

Образовательная деятельность осуществляется в течение всего учебного года, с 1 сентября по 31 мая.

Педагогическая целесообразность программы заключается в обеспечении адаптации школьников к жизни в обществе, профессиональной ориентации, а также выявлении и поддержке учащихся, проявивших хорошие и высокие способности, а также обуславливается стимулированием учащихся к проявлению интереса к дисциплинам естественнонаучного направления, в частности физики, участию в олимпиадах и конкурсах по физике различных уровней.

Объем, содержание и планируемые результаты программы определяются исходя из особенностей учащихся в области естественно-математических наук. Вместе с тем, при определении объема и содержания программы учитывается сложность конкретной темы по отношению к другим темам раздела, возможность приобретения учащимися практического опыта и осуществления межпредметных связей.

Цели программы:

- повышение интереса учащихся к занятиям физикой;
- более раннее привлечение учащихся, одарённых в области физики, к систематическим внешкольным занятиям;
- выявление и развитие у учащихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности в области физики, в том числе в области физического эксперимента;
- популяризация и пропаганда научных знаний;
- мотивирование учащихся на достижение успехов в освоении физики.

Задачи программы

Образовательные:

- формировать высокий уровень знаний учащихся, понимания сущности физических явлений и законов, взаимосвязи теории и эксперимента;
- научить методам и формировать умения решать физические и экспериментальные задачи высокого уровня сложности на основе глубоких знаний математики и физических закономерностей;
- расширять и углублять представления о возможностях физического мировоззрения при описании явлений и процессов окружающего мира.

Развивающие:

- формировать физическое и математическое мышление, направленное на анализ и описание природных процессов и явлений;
- развивать способности самостоятельно приобретать и применять знания, умения, навыки;
- развивать способности эффективной работы в условиях ограничений (время, отводимое на решение задач олимпиады, ресурсы лаборатории при выполнении эксперимента);

- развивать умения эффективного использования физических законов в учебной деятельности;
- формировать способности выдвигать и доказывать гипотезы экспериментальным путем, разрабатывать стратегию решения задач, прогнозировать результаты своей деятельности, анализировать и находить рациональные способы решения задачи путем детализации, созданной математической и физической модели;
- формировать навык рефлексивной деятельности за счёт системной работы по поиску и устранению ошибок в решении олимпиадных задач

Воспитательные:

- формировать способности к самоанализу и критическому мышлению;
- воспитывать качества личности: целеустремленности, усидчивости, ответственности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формировать качества мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы.

Принципы отбора содержания:

- принцип целенаправленности;
- принцип увлекательности и творчества;
- принцип гражданственности;
- принцип научности;
- принцип связи теории с практикой;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности знаний;
- принцип прочности;
- принцип соответствия обучения возрастными индивидуальным особенностям;
- принцип лично - ориентированного подхода.

Основные формы и методы

Формы работы на уроке – краткое, не более 10 минут, объяснение педагогом основных положений изучаемого материала. Детали и нюансы выясняются в процессе решения учащимися теоретических и экспериментальных задач, восприятия демонстраций физических явлений, выполнения лабораторных работ и др.

Ожидается, что в результате обучения по данной программе учащийся будет:

- знать физику в объёме данной программы;
- уметь решать физические задачи;
- владеть навыками использования измерительных приборов, с которыми он сталкивался при выполнении лабораторных работ.

Используются также различные методы обучения:

- словесный (лекция);
- наглядный (показ, демонстрация);
- практический (работа с чертежом);
- исследовательский (самостоятельный поиск информации);
- репродуктивный метод (деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях);
- объяснительно-иллюстративный метод;

- метод проблемного изложения материала; частично-поисковый.

2. Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Физика и естественно - научный метод познания природы	2
2	Механика	30
3	Молекулярная физика и термодинамика	20
4	Основы электродинамики	20
	Всего	72

3. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов
	Физика и естественно – научный метод познания природы	2
1	Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	2
	Раздел 1. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ	30
	<i>Кинематика</i>	7
2	Закон относительности движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.	1
3	Уравнение равномерного движения. Графики равномерного движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	2
4	Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Демонстрация «Акселерометра» с помощью датчика	2
5	Решение задач разного уровня по теме: «Движение тела по окружности»	2
	<i>Законы динамики Ньютона</i>	4
6	Явление инерции. Масса и сила. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сложение сил.	2
7	Первый, второй и третий законы Ньютона. Решение задач на законы Ньютона	2
	<i>Силы в механике</i>	6
8	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Вес и невесомость. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения.	2
9	Лабораторная работа: «Измерение жёсткости пружины».	2
10	Лабораторная работа: «Измерение коэффициента трения	2

	скольжения»	
	Закон сохранения импульса	3
11	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2
12	Решение задач «Закон сохранения импульса»	1
	Закон сохранения механической энергии	4
13	Решение задач по теме: «Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия».	2
14	Работа силы тяжести, Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Решение задач различными методами по теме: «Работа силы тяжести. Работа силы упругости».	2
	Статика	3
15	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы.	1
16	Лабораторная работа: «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	2
	Основы гидромеханики	3
17	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. плавание тел. Решение задач по гидромеханике. Демонстрация «Давления в жидкости». Демонстрация «Шар Паскаля». Демонстрация «Шар с кольцом».	2
18	Лабораторная работа «Абсолютное давление» с помощью цифрового датчика	1
	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	20
	Основы молекулярно-кинетической теории(МКТ)	4
19	Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Основное уравнение молекулярно - кинетической теории идеального газа.	2
20	Решение задач рациональным методом на тему: «Основное уравнение молекулярно - кинетической теории идеального газа».	2
	Уравнение состояния газа	4
21	Уравнение состояния идеального газа, Уравнение Менделеева - Клапейрона. Изопроцессы. Газовые законы. Решение задач разного уровня по теме: «Уравнение состояния газа»	2
22	Лабораторная работа: «Исследование изохорного процесса (закон Шарля)».	2
	Взаимные превращения жидкости и газа	2
23	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. Лабораторная работа: «Определение атмосферного	2

	давления».	
	<i>Твёрдые тела</i>	2
24	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы.	2
	<i>Основы термодинамики</i>	8
25	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость.	2
26	Демонстрация опытов по термодинамике.	1
27	Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Решение задач по теме: «Первый закон термодинамики»	3
28	Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.	2
	Раздел 3. Основы электродинамики	20
	<i>Электростатика</i>	7
29	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Решение задач по теме: «Закон Кулона». Демонстрация по электростатике.	3
30	Напряжённость и потенциалэлектростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозицииэлектрических полей. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Демонстрация «Машина электрофорная»	2
31	Решение задач по электростатике	2
	<i>Законы постоянного тока</i>	8
32	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников.	2
33	Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Решение задач по теме: «Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца».	2
34	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.	2
35	Решение задач на законы постоянного тока рациональным способом.	2
	<i>Электрический ток в различных средах</i>	5
36	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1,5
37	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. <i>p-n</i> -Переход. Электрический ток в электролитах.	1,5
38	Электрический ток в вакууме и газах. Решение задач.	1
39	Круглый стол. Рефлексия.	1

4. Содержание программы

Физика и естественно - научный метод познания природы. (2ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика. (30ч)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Движение жидкости.*

Демонстрация «Акселерометра» с помощью датчика. Лабораторная работа: «Измерение жёсткости пружины».

Лабораторная работа: «Измерение коэффициента трения скольжения» Лабораторная работа: «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Демонстрация «Давления в жидкости». Демонстрация «Шар Паскаля». Демонстрация «Шар с кольцом».

Лабораторная работа «Абсолютное давление» с помощью цифрового датчика.

Молекулярная физика и термодинамика. (20ч)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.

Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин. **Лабораторная работа:**

«Исследование изохорного процесса (закон Шарля)». **Лабораторная работа:**

«Определение атмосферного давления».

Основы электродинамики. (20ч)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.* Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока, Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции, Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Демонстрация по электростатике. Демонстрация «Машина электрофорная».

5. Календарный учебный график

Календарный учебный график по дополнительным общеразвивающим программам является единым для образовательной организации. Ссылка размещения графика:

<http://vr.school6-bal.edusite.ru/DswMedia/kalendarniyuchebniyigrafik-oudopobraz.pdf>

6. Планируемые результаты

Образовательные (предметные):

- умение определять взаимосвязь между основополагающими научными понятиями, физикой и другими естественными науками;
- овладение приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений;
- умение решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, повышенного уровня сложности;
- применение физических модели при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель;
- использование изученных нестандартных математических приёмов в процессе решения задач.

Развивающие (метапредметные):

- сформировано умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в изучении физики;
- сформирована мотивация и познавательные интересы в изучении физики;
- сформировано умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
- сформировано умение анализировать и выбирать наиболее эффективные способы решений учебных и познавательных задач;
- сформировано умение осуществлять самоконтроль за своей деятельностью в процессе достижения результатов;
- сформировано умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Воспитательные (личностные):

- воспитаны личностные качества: самостоятельность, уверенность в своих силах, креативность;
- сформированы навыки межличностных отношений и навыков сотрудничества;
- сформирован интерес к научной деятельности;
- развито образное, техническое и аналитическое мышление;
- развита физическая интуиция в соответствии с возрастающими требованиями современного уровня процессов во всех областях жизнедеятельности человека;
- воспитано бережное отношение к техническим устройствам.

7. Механизм оценивания образовательных результатов

Систематический контроль освоения программы условно делится на текущий, промежуточный и итоговый. Текущий контроль – контроль в процессе обучения. По форме это самостоятельные работы в форме олимпиад по блокам, проверка домашнего задания, решение экспериментальных задач. Промежуточный контроль – контроль по теме, который проходит в виде долгосрочной домашней работы (контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения).

Оценивание результатов контроля производится по 5-ти бальной системе:

Отличное усвоение – 5: успешное освоение учащимся более 70% содержания образовательной программы;

Хорошее – 4: успешное освоение учащимся от 60 до 70% содержания образовательной программы

Удовлетворительное – 3: успешное освоение учащимся от 50 до 40% содержания образовательной программы

Слабое – 2: освоение учащимся менее 40 % содержания образовательной программы.

Важным инструментом контроля результативности образовательной программы является рейтинг участия учащихся в различных олимпиадах.

Диагностика проводится педагогом три раза в год. Результаты заносятся в сводную таблицу.

Формы подведения итогов реализации программы

Форма итоговой аттестации выбирается педагогом самостоятельно с учетом уровня подготовки каждого учащегося.

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

Качество реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир физики» технической направленности обеспечивается за счет:

- доступности, открытости, привлекательности для обучающихся и их родителей (законных представителей) содержания программы;
- наличие комфортной развивающей образовательной среды;
- применение современных педагогических технологий.

9. Материально-техническое обеспечение

Для реализации данного курса требуется следующее оборудование:

Доска, проектор, компьютер с программным обеспечением (пакет офисных приложений, браузер Google Chrome, Mozilla Firefox, или «Яндекс Браузер».

Демонстрационный стол, лабораторные столы.

Демонстрационное оборудование: «Механика», «Тепловые явления», «Электричество», «Геометрическая оптика», «Волновая оптика».

Лабораторное оборудование: «Механика», «Тепловые явления», «Электричество», «Оптика». **Кадровое обеспечение:** Учитель физики.

Дидактическое обеспечение

Дидактический материал: компьютерные презентации, памятки, комплекты заданий.

Методическое обеспечение

При организации учебно-воспитательного процесса особое внимание уделяется рациональной смене видов деятельности, активному отдыху и здоровьесбережению. Обстановка и гигиенические условия в кабинете соответствуют санитарным нормам (температура, регулярное проветривание кабинета, свежесть воздуха, рациональность освещения класса и доски).

Использование на занятиях не менее трех методов преподавания и не менее четырёх видов учебной деятельности так, как однообразность способствует утомлению.

Контроль и смена поз обучающихся, которые соответствуют видам деятельности на занятиях.

Занятия чередуются интеллектуальными и динамическими переменами, самостоятельной практической деятельностью.

Наличие оздоровительных моментов: урок здоровья, физкультминутки, минутки релаксации, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, упражнения для кистей рук, для снятия общего или локального утомления, корректирующие осанку, игровые элементы, подвижные паузы, весёлые переменки, приносят пользу организму и способствует эмоциональной разрядке, снятию утомления, повышению творческой активности.

Наличие мотивации учебной деятельности - внешняя мотивация: объективная оценка выполненной работы, похвала, поддержка, соревновательный метод, шутка, улыбка, музыкальная минутка, небольшое стихотворение и внутренняя мотивация: стремление больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу.

Особое внимание уделяется психологическому климату на занятиях и характеру взаимоотношений в коллективе.

Создание ситуаций, позволяющих в дальнейшем использовать полученные знания, умения, навыки на практике, а не тяготиться ими как информационным балластом.

Инструктаж и соблюдение правил по технике безопасности на занятиях.

10. Список литературы

Нормативные документы

- Конвенция о правах ребенка, одобренная генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.
- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 31.07.2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Учебники и учебные пособия

- Астахов, А.В. Курс физики. Том 1. Механика. Кинетическая теория материи: учеб. пособие для школьников / А. В. Астахов. – М.: Физматлит, 2019. – 382 с.
- Бутиков, Е.И. Физика для поступающих в вузы: учеб. пособие для школьников и абитуриентов / Е.И. Бутиков, А.Л. Быков, А.С. Кондратьев. – М.: Наука, 1982. – 608 с.
- Савельев, И.В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Механика. Молекулярная физика: учебное пособие / И. В. Савельев. 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2020. – 352 с.
- Яворский, Б.М. Основы физики. Том 1: учеб. пособие для вузов / Б.М. Яворский, А.А. Пинский. – М.: Наука, 2022. – 453 с.

Сборники задач

- Бендриков, Г.А. Физика. Задачи для поступающих в вузы: учеб. пособие для школьников и абитуриентов / Г.А. Бендриков, Б.Б. Буховцев, Г.Я. Мякишев. – М.: МГУ, 2000. – 397 с.
- Бутиков, Е.И. Физика в примерах и задачах: учеб. пособие для школьников и абитуриентов / Е.И. Бутиков, А.А. Быков, А.С. Кондратьев. – СПб.: Издательство ЛГУ, 1989. – 463 с.
- Варламов, С.Д. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах: учеб. пособие для школьников / Варламов С.Д., Зильберман А.Р., Зинковский В.И. – М.: МЦНМО, 2017. – 184 с.
- Гельфгат, И.М. 1001 задача по физике с решениями: учеб. пособие для школьников / Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. – Харьков- Москва: Наука, 1996. – 596 с.
- Гольдфарб, Н.И. Сборник задач по физике: учеб. пособие для школьников / Н.И. Гольдфарб. – М.: Высшая школа, 1982. – 351 с.
- Зильберман, А. Р. Раз задача, два задача: учеб. пособие для школьников / Зильберман А. Р., Буздин А. И., Кротов С. С. – М.: Наука. Гл. ред. Физматлит, 2020. – 240 с.
- 3800 задач по физике для школьников и поступающих в вузы: учеб. пособие для школьников и абитуриентов / Н.В. Турчин, [и др.]// под редакцией Н.В. Турчина. – М.: Дрофа, 2021. – 672 с.
- 10. Всероссийские олимпиады по физике 9–11. Под ред. проф. С. М. Козела. М.: ЦентрКом, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. <http://school.mipt.ru/Tasks.asp?p=P&c=8&r=36>
2. <http://mathus.ru/olymp/mfo.php>
3. <https://olymp.hse.ru/mmo/>
4. <http://www.physolymp.ru/p/>
5. <https://olimpiada.ru/activity/74/tasks/2016?class=9>