

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрации Красногвардейского района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 129
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

Разработана и принята
Педагогическим советом
ГБОУ школа № 129
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга

Протокол № 9
от 29 августа.2024г

«Утверждено»
Директор
ГБОУ школа № 129
Красногвардейского района
Санкт-Петербурга



Заржевская И.А.
Приказ № 134
от 29 августа 2024 г

Рабочая программа

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 7 класса

Составитель: Хачатурова Карине Робертовна

учитель физики и математики

Санкт-Петербург

2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» на уровне 7 класса основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «физика» и учётом программы воспитания.

Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом межпредметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика;
- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Тематическое планирование 7 класс

7 класс	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
1.	Введение	4	1	–
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3.	Взаимодействие тел	23	5	2
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	2
5.	Работа и мощность.	13	2	1

	Энергия			
Итого		68	11	6

Учебник: А.В.Перышкин Физика 7 класс, «Дрофа» 2023г.

Общая характеристика учебного предмета физика

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание

следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Место учебного предмета в учебном плане, или в системе внеурочной деятельности

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования в 7, 8 и 9 классах — по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Изучение физики осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами.

Федеральный уровень:

- Федеральный Закон от 29.12.2023 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный базисный учебный план, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312;
- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2022 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для VI-XI (XII) классов);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2023 № 1015;

Региональный уровень:

• Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге» (принят ЗС СПб 26.06.2023).

Физика является фундаментом естественнонаучного образования, естествознания и научно-технического процесса. Введение данных нормативов по физике способствуют пониманию целей как учителями, так и школьниками и их родителями, а также повышению ожидаемых учебных результатов. Физика как наука имеет своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Характерные для современной науки интеграционные тенденции привели к существенному расширению объекта физического исследования, включая космические явления (астрофизика), явления в недрах Земли и планет (геофизика), некоторые особенности явлений живого мира и свойства живых объектов (биофизика, молекулярная биология), информационные системы (полупроводники, лазерная и криогенная техника как основа ЭВМ). Физика стала теоретической основой современной техники и ее неотъемлемой составной частью. Этим определяются образовательное значение учебного предмета

«Физика» и его содержательно-методические структуры:

- Физические методы изучения природы.
- Механика: кинематика, динамика, гидро-аэро-статика и динамика.
- Молекулярная физика. Термодинамика.
- Электростатика. Электродинамика.
- Атомная физика.

В аспектном плане физика рассматривает пространственно-временные формы существования материи в двух видах – вещества и поля, фундаментальные законы природы и современные физические теории, проблемы методологии естественнонаучного познания.

В объектном плане физика изучает различные уровни организации вещества: микроскопический – элементарные частицы, атом и ядро, молекулы; макроскопический – газ, жидкость, твердое тело, плазма, космические объекты как мегауровень. А также изучаются четыре типа взаимодействий (гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое), свойства электромагнитного поля, включая оптические явления, обширная область технического применения физики.

Общими целями, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования. Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира;
- о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения;
- подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 7-9 классах, авторской программой А.В.Перышкина и в соответствии с выбранными учебниками:

А.В.Перышкин Физика 7 класс И.Д. «Дрофа» 2023г.

Предметные результаты освоения учебного предмета

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Выпускник 7 класса научится	Выпускник 7 класса получит возможность научиться
Механические явления	
<p><input type="checkbox"/> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел;</p> <p><input type="checkbox"/> описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <p><input type="checkbox"/> различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы,</p>	<p><input type="checkbox"/> использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p><input type="checkbox"/> приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; различать границы применимости физических законов;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);</p> <p><input type="checkbox"/> приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p><input type="checkbox"/> находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>

необходимые для её решения, и проводить расчёты.	
Тепловые явления	
<input type="checkbox"/> распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; <input type="checkbox"/> описывать изученные свойства тел и тепловые явления, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; <input type="checkbox"/> различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;	<input type="checkbox"/> использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; <input type="checkbox"/> приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; <input type="checkbox"/> находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях.

Ввиду того, что «Требования...» являются составной частью Федерального компонента Государственного Образовательного Стандарта, то включенные в программу требования завышены и соответствуют содержанию не только минимума, но и рабочей программы. В связи с этим ученик не может получать неудовлетворительную оценку, если проверка не выявила у него существенных пробелов в усвоении материала. Поэтому контрольные работы рекомендовано не ограничивать заданиями, проверяющими сформированность у учащихся только тех знаний и умений, которые оговорены в «Требованиях...», но и проводить линейную уровневую дифференциацию внутри класса, выявляющую знания и умения, установленные программой. В индивидуальном порядке предполагается включение в программу сведений об оснащённости оборудованием физического кабинета школы.

Содержание учебного предмета физика основной школы

(7 класс) (68 ч)

Курс физики 7 класса включает в себя следующие темы для изучения:

- Первоначальные сведения о строении вещества (молекулы, явление диффузии в различных средах, агрегатные состояния вещества);
- Взаимодействие тел (понятие о механическом движении, кинематические характеристики движения, явление инерции, понятие массы и плотности, разнообразие сил в природе);
- Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (понятие давления, закон Паскаля, атмосферное давление, знакомство с устройством физических приборов, закон Архимеда) - Работа, мощность, энергия (понятия работы, мощности и энергии, знакомство с простыми механизмами).

Используемые формы уроков, технологии обучения: технология развития критического мышления; уроки-соревнования; групповые формы работы.

Виды и формы промежуточного и итогового контроля: проведение контрольных работ, физических диктантов, выполнение тестов. Итоговая аттестация проводится в соответствии с внутришкольными локальными актами о системе оценок текущей и итоговой успеваемости и соответствии требованиям ОГЭ.

Содержание курса соответствует требованиям. Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира. Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:
 - знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
 - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
 - формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
 - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

Учебная программа 7 класса рассчитана на 68 часов в год, по 2 часа в неделю. Курс завершается итоговым тестом, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции). Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале. Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте;
- мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД). К ним относятся: 1) личностные; 2) регулятивные, включающие также действия саморегуляции; 3) познавательные, включающие логические, знаково-символические; 4) коммуникативные.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных

норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся: - целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; - планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; - прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик; - контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; - коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; - оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; - волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические, знаково- символические УД. Общеучебные УУД включают: - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; выбор наиболее эффективных способов решения задач; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета физики; согласно государственному образовательному стандарту, изучение физики в основной школе направлено на достижение **цели**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; - формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения; - организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета. Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:
 - овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
 - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
 - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Введение:

- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежутки времени, температуру.

2. Первоначальные сведения о строении вещества, понимание и способность объяснять физические явления:

- диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел;
- различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

2. Взаимодействия тел, понимание и способность объяснять физические явления:

- механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и —объемом, силой тяжести и весом тела; —умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов, понимание и способность объяснять физические явления:

- атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

4. Работа и мощность. Энергия, понимание и способность объяснять физические явления:

- равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; —умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Планируемые результаты изучения курса физики в 7 классе:

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, давление, плавание тел, диффузия, атмосферное давление;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.

I. ВЕДЕНИЕ (4 Ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов.

Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Ф р о н т а л ь н а я л а б о р а т о р н а я р а б о т а .

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.
Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела.

Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (20 час)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления.

Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (13 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Повторение (2ч)

Раздел, тема	Кол. часов	Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Количество лаб. раб	Количество Контр. раб.
1. Введение	4	Сформированность познавательных интересов; овладение навыками постановки целей, планирования и оценки результатов своей деятельности;	1	

		Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира		
2.Первоначальные сведения о строении вещества.	6	Убеждённость в возможности познания природы; овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез в целях объяснения известных фактов; умение пользоваться методами научного исследования явлений природы	1	1
3.Взаимодействие тел.	23	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; Формирование умений воспринимать и предъявлять информацию в различных формах, анализировать и перерабатывать её; Умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, решать физические задачи на применение полученных знаний	5	1
4.Давление твердых тел, жидкостей и газов.	20	Убеждённость в необходимости использования достижений науки, уважение к творцам науки техники; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; умение и навыки применять знания для объяснения принципов действия технических устройств, коммуникативное умение докладывать о результатах исследования	2	1
5.Работа и мощность. Энергия	13	Убеждённость в необходимости разумного использования достижений науки и технологии; приобретение опыта использования различных источников для поиска информации; умение и навыки применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	2	1
Повторение	2			
Всего	68		11	5

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тематическое планирование курса «ФИЗИКА–7» (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Системная работа по подготовке к ЕГЭ (ОГЭ)	Дата план	Дата Факт
1	Инструктаж по ТБ Что изучает физика? Физические явления. Наблюдения и опыты.	Приводить примеры физических явлений, различать понятия вещество и тело.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	04.09.24	
2	Измерения. Погрешность измерений.	Умение приводить примеры физических величин и единиц их измерения, умение определить цену деления шкалы прибора.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	06.09.24	
3	Лабораторная работа № 1 "Измерение физических величин с учетом абсолютной	Уметь оформить отчёт по лабораторной работе, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	11.09.24	

	погрешности".				
4	Физика и техника.	Уметь собирать материал для сообщений, докладов.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	13.09.24	
5	Молекулы.	Понятие молекула. Представление о размерах молекул.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	18.09.24	
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	Овладение способом рядов для определения размеров малых тел. Отработка навыка оформления лабораторной работы.	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	20.09.24	
7	Диффузия Движение молекул. Броуновское движение. Взаимодействие молекул.	Умение приводить примеры диффузии в окружающем мире, выявлять причины и закономерности этого явления на основе молекулярного строения вещества.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	21.09.24	
8	Взаимодействие молекул.	Умение приводить примеры сил притяжения и отталкивания молекул в природе, технике и быту.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	27.09.24	
9	Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	Объяснять свойства различных веществ на основе атомной теории строения вещества.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	02.10.24	
10	Контрольная работа №1 "Первоначальные сведения о строении вещества".	Умение представлять информацию в виде таблицы.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	04.10.24	
11	Механическое движение. Равномерное движение.	Умение давать определение скорости, средней скорости по алгоритму; запомнить формулу расчёта скорости, научиться сравнивать скорости различных тел, умение графически изображать скорость, уметь переводить единицы скорости в СИ.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	09.10.24	
12	Скорость.	Умение давать определение скорости, средней скорости по алгоритму; запомнить формулу расчёта скорости, научиться сравнивать скорости различных тел, умение графически изображать скорость, уметь переводить единицы скорости в СИ.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	11.10.24	

13	Расчёт пути и времени движения. Решение задач.	Формирование умения оформлять и решать задачи на расчёт пути, скорости, времени, средней скорости.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	16.10.24	
14	Явление инерции. Решение задач.	Умения выявлять причины изменения скорости тел, приводить примеры проявления инерции в быт, природе, техники.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	18.10.24	
15	Взаимодействие тел.	Умение приводить примеры взаимодействия тел и выявлять результат этого взаимодействия.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	23.10.24	
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	Формировать умение пользоваться рычажными весами для измерения массы тела.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	25.10.24	
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Закрепление умения пользоваться рычажными весами для измерения массы тела. Закрепление навыка оформления отчёта по лабораторной работе.	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	06.11.24	
18	Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела».	Закрепление навыков и умения пользоваться мензуркой, нахождения цены деления, производить запись конечного результата измерения с учётом погрешностей.	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	08.11.24	
19	Плотность вещества.	Усвоение формулы расчёта плотности, умение сравнивать плотности различных веществ по таблицам 3, 4, 5 (с.63-64), понимать физический смысл плотности.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	13.11.24	
20	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	Закрепление навыков решения задач, применения формул плотности для расчёта массы и объёма тела	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	15.11.24	
21	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твёрдого тела».	Закрепление умения рассчитывать плотность по формуле, умение сравнивать полученное значение плотности с табличным.	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	20.11.24	
22	Решение задач на расчет массы и объёма тела по его плотности.(самостоятельная работа)	Закрепление навыка решения задач с использованием изученных формул.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	22.11.24	
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Умение давать определения понятиям: сила, сила тяжести, явление тяготения.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,)	27.11.24	
24	Сила упругости. Закон Гука.	Умение приводить примеры действия силы упругости, практического использования закона Гука.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	29.11.24	
25	Вес тела.	Умение графически изображать вес тела.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	04.12.24	

26	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	Умение применять формулу для расчёта силы тяжести, действующей на тело произвольной формы, умение графически изобразить силу тяжести.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	06.12.24	
27	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	Умение использовать динамометр на практике, закрепление умения оформлять отчёт, находить цену деления шкалы прибора	Экспериментальное задание №23 ОГЭ	11.12.24	
28	Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.	Умение определять направление и модули равнодействующую двух сил для различных случаев.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	13.12.24	
29	Лабораторная работа № 9 «Определение центра тяжести плоской пластины».	Умение находить центр тяжести.		18.12.24	
30	Контрольная работа №2 «Масса. Сила»	Решать задачи по теме	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	20.12.24	
31	Систематизация знаний. Давление. Давление твёрдых тел	Определять давление.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	25.12.24	
32	Лабораторная работа № 10 «Измерение давления твёрдого тела на опору».	Умение работать с измерительными приборами		27.12.24	
33	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	Объяснять причину возникновения давления.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	15.01.25	
34	Закон Паскаля.	Понимать смысл закона Паскаля.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	17.01.25	
35	Давление в жидкости и газе.	Выражать величины в СИ.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	22.01.25	
36	Решение задач на расчет давления	Определять давление, силу, высоту столба жидкости.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	24.01.25	
37	Сообщающиеся. Шлюзы.	Объяснять принцип сообщающихся сосудов.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	29.01.25	

38	Атмосферное давление.	Измерять атмосферное давление.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	31.01.25	
39	Опыт Торричелли.	Понимать смысл атмосферного давления.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	05.02.25	
40	Барометр — анероид. Изменение атмосферного давление с высотой.	Измерять атмосферное давление. Обнаруживать существование атмосферного давления.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	07.02.25	
41	Решение задач на расчет атмосферного движения	Умение решать задачи на расчет давления	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	12.02.25	
42	Манометр. Насос.	Использовать физические приборы для измерения давления.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	14.02.25	
43	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	Объяснять передачу давления в жидкостях и газах.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	19.02.25	
44	Архимедова сила.	Понимать смысл закона Архимеда.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	21.02.25	
45	Решение задач на расчет силы Архимеда	Решать задачи	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	26.02.25	
46	Лабораторная работа № 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Определять и измерять силу Архимеда.		28.02.25	
47	Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.	Выяснять условия плавания тел	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	05.03.25	
48	Решение задач.	Умение решать задачи на расчет силу Архимеда.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	07.03.25	
49	Лабораторная работа №12: «Выяснение условия плавания тел в жидкости».	Умение работать с измерительными приборами	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	12.03.25	
50	Решение задач.	Умение решать задачи на расчет силу Архимеда.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	14.03.25	
51	Повторительно – обобщ. урок по	Объяснять возможность воздухоплавания и действие силы Архимеда.	Блок заданий	19.03.25	

	теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»		ОГЭ (№1-7)		
52	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Вычислять давление, силу Архимеда, использовать закон Паскаля.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	21.03.25	
53	Мощность.	Определять мощность.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	02.04.25	
54	Решение задач на расчёт работы и мощности.	Рассчитывать механическую работу и мощность.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	04.04.25	
55	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага.	Понимать устройство рычага.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	09.04.25	
56	Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	Исследовать условия равновесия рычага.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	11.04.25	
57	КПД. Решение задач на расчет КПД.	Измерять КПД наклонной плоскости.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	16.04.25	
58	Контрольная работа № 4 «Работа и мощность. Энергия»	Применять законы сохранения энергии для расчёта потенциальной и кинетической энергии тела.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	18.04.25	
59	Коррекция знаний по теме «Работа и мощность. Энергия»	Обобщение и систематизация знаний знание	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	23.04.25	
60	Коррекция знаний по теме «Работа и мощность. Энергия»	Обобщение и систематизация знаний знание	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	25.04.25	
61	Коррекция знаний по теме «Работа и мощность. Энергия»	Обобщение и систематизация знаний знание	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	30.04.25	
62	Контрольная работа № 4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Вычислять давление, силу Архимеда, использовать закон Паскаля.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	05.05.25	
63	Мощность.	Определять мощность.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	07.05.25	
64	Решение задач на расчёт работы и мощности.	Рассчитывать механическую работу и мощность.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	12.05.25	

65	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага.	Понимать устройство рычага.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	14.05.25	
66	Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	Исследовать условия равновесия рычага.	Блок заданий ОГЭ (№1-7,19-21)	16.05.25	
67	КПД. Решение задач на расчет КПД.	Измерять КПД наклонной плоскости.	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	21.05.25	
68	Итоговой тест за курс 7 класса	Обобщение и систематизация знаний	Блок заданий ОГЭ (№1-7)	24.05.25	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета физика

Учебно-методическое обеспечение курса

1. О.И. Громцева, Контрольные и самостоятельные работы по физике. М.Экзамен.2022..109с.
2. А.Е.Марон. Физика. 7 кл.: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон, М. 2023.123с.
3. А.И.Нурминский. Физика. 7-9 классы/А.И.Нурминский, И.И.Нурминский, Н.В. Нурминская. М, Дрофа,2022,158с. [2] (ЕГЭ: шаг за шагом)
4. А.В. Чеботарёва, Тесты по физике; 7 класс: к учебнику А.В. Пёрышкина. Физика. 7 класс. М, Экзамен,2022,159с.
5. <http://class-fizika.narod.ru/>

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с «Перечнем учебного оборудования по физике для основной школы».

Материально-техническое обеспечение учебного предмета:

1. Интерактивная доска Panasonic Elite Panaboard UB-T880;
2. Док-станция;
3. Документ-камера;
4. Короткофокусный проектор;
5. Многофункциональное устройство;
6. Цифровые электронные ресурсы:
 - Виртуальный репетитор по физике. Виртуальный тренинг различного уровня сложности по всем аспектам изучения физики в средней школе. <http://vschool.km.ru/repetitor.asp?subj=94>
 - Наука и техника: электронная библиотека. Подборка научно-популярных публикаций. <http://www.n-t.org/>
 - Федеральные тесты по механике. Тесты по кинематике, динамике и статике. Каждый тест состоит из 40 вопросов. Предусмотрены три режима работы с ними: ознакомление, самоконтроль и обучение. <http://rostest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics>
 - Активная физика: программное обеспечение для поддержки изучения школьного курса физики. Сведения о разработках и их предназначении: формирование основных понятий, умений и навыков решения простейших задач по физике и активного использования их в различных ситуациях. Представлено более 6000 вариантов заданий-ситуаций, которые можно использовать на уроке в виде небольших компьютерных фрагментов. <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/>
 - Интерактивный калькулятор измерений. Перевод различных единиц измерения из одной системы в другую. Вес и масса, объем и вместимость, длина и расстояние, площадь, скорость, давление, температура, угловая мера, время, энергия и работа, мощность, компьютерные единицы. <http://www.convert-me.com/ru>
 - Тесты и задачи по термодинамике. Задачи по термодинамике для школьного экзамена, тесты по видам теплопередачи, тепловым машинам и внутренней энергии. <http://www.spin.nw.ru/thermo/index.html>
 - Газета "1 сентября": материалы по физике. Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz/>
 - Оптика: образовательный сервер. Учебные, справочные и исторические материалы по основным разделам классической оптики (геометрическая оптика, интерференция, дифракция, спектральный анализ), содержащие основные теоретические положения, иллюстрации опытов и исторические сведения о развитии научных представлений и их авторах. <http://optics.ifmo.ru/>
 - Дифракция света. Лекции: теоретические положения, задачи и примеры. Демонстрации опытов. <http://www.kg.ru/diffraction/>

- Каталог ссылок на ресурсы по физике Энциклопедии, библиотеки, методики проведения уроков, тестирование, СМИ, учебные планы, вузы, научные организации, конференции и др. <http://www.ivanovo.ac.ru/phys>
- Физика и астрономия: виртуальный методический кабинет. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Информационные материалы. Методика преподавания. <http://www.gomulina.orc.ru>
- Сборник материалов по физике и астрономии. Лекции по астрономии и физике в формате zip. Ответы на контрольные вопросы по астрономии. Возможность загрузки описаний лабораторных работ по физике. Олимпиады и решение задач по физике и астрономии. Экзаменационные билеты и задачи по физике. <http://astronom-ntl.narod.ru>
- Стандарт физического образования в средней школе. Обзор школьных программ и учебников. Материалы по физике и методике преподавания для учителей. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Расписание работы методического кабинета. Новости науки. <http://www.edu.delfa.net/>
- Бесплатные обучающие программы по физике. Знакомство с 15 обучающими программами по различным разделам физики. <http://www.history.ru/freeph.htm>
- Лабораторные работы по физике. Виртуальные лабораторные работы по физике для 10 и 11 классов по газовым законам, электричеству, электромагнитной индукции и оптике. Виртуальные демонстрации по оптике. <http://phdep.ifmo.ru/labor/common/>

Технологии, используемые на уроках

Педагогические технологии на основе личностной ориентации педагогического процесса:

1. Педагогика сотрудничества.
 2. Гуманно-личностная технология Ш.А.Амонашвили
 3. Система Е.Н.Ильина: преподавание литературы как предмета, формирующего человека.
- Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся:
1. Игровые технологии
 2. Проблемное обучение
 3. Технология коммуникативного обучения иноязычной культуре (Е.И.Пассов)
 4. Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф.Шаталов)

Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:

1. Технология С.Н.Лысенковой: перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении
2. Технологии уровневой дифференциации
3. Уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов (В.В.Фирсов)
4. Культуровоспитывающая технология дифференцированного обучения по интересам детей (И.Н.Закатова)
5. Технология индивидуализации обучения (Инге Унт, А.С.Границкая, В.Д.Шадриков)
6. Технология программированного обучения
7. Коллективный способ обучения КСО (А.Г.Ривин, В.К.Дьяченко)
8. Групповые технологии
9. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения

Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала

1. «Экология и диалектика» (Л.В.Тарасов)
 2. «Диалог культур» (В.С.Библер, С.Ю.Курганов)
 3. Укрупнение дидактических единиц - УДЕ (П.М.Эрдниев)
 4. Реализация теории поэтапного формирования умственных действий (М.Б.Волович)
- Частнопредметные педагогические технологии
1. Технология раннего и интенсивного обучения грамоте (Н.А.Зайцев)
 2. Технология совершенствования общеучебных умений в начальной школе (В.Н.Зайцев)
 3. Технология обучения математике на основе решения задач (Р.Г.Хазанкин)
 4. Педагогическая технология на основе системы эффективных уроков (А.А.Окунев)
 5. Система поэтапного обучения физике (Н.Н.Палтышев)

Альтернативные технологии

1. Вальдорфская педагогика (Р.Штейнер)
2. Технология свободного труда (С.Френе)
3. Технология вероятностного образования (А.М.Лобок)
4. Технология мастерских

Природосообразные технологии

1. Природосообразное воспитание грамотности (А.М.Кушнир)
2. Технология саморазвития (М. Монтессори)

Технологии развивающего обучения

1. Общие основы технологий развивающего обучения
2. Система развивающего обучения Л.В.Занкова
3. Технология развивающего обучения Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова
4. Системы развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности (И.П.Волков, Г.С.Альтшуллер, И.П.Иванов)
5. Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С.Якиманская)
6. Технология саморазвивающего обучения (Г.К.Селевко)

Педагогические технологии авторских школ

1. Школа адаптирующей педагогики (Е.А.Ямбург, Б.А.Бройде)
2. Модель «Русская школа»
3. Технология авторской Школы самоопределения (А.Н.Тубельский)
4. Школа-парк (М.А.Балабан)
5. Агрошкола А.А.Католикова
6. Школа Завтрашнего Дня (Д.Ховард)