

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

А.Р. Фотеева А.В.

«18» 08. 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Бородинская СОШ № 3»

Номин П. / Номин П.

Приказ № 01-05-81 от 31.08.23 г.



Рабочая программа учебного предмета

Физика

(центра образования естественно-научной и технологической
направленности «Точка Роста»)

7 класс

Программу составил:
Осипова Татьяна Николаевна

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР

_____ / _____ /

« _____ » _____ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Бородинская СОШ № 3»

_____ / _____ /

Приказ № _____ от _____ г.

Рабочая программа **учебного предмета**

Физика

(центра образования естественно-научной и технологической
направленности «Точка Роста»)

7 класс

Программу составил:
Осипова Татьяна Николаевна

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 класса составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020 –вт. поколение)
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- **Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)**
- Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» 7-11 классы/Министерство просвещения Российской Федерации/, 2021г.
- Физика. 7 кл. Методическое пособие/ Н.В. Филонович. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016
- Физика. 8 кл. Методическое пособие/ Н.В. Филонович. – М. : Дрофа, 2015
- Физика. 9 кл. Методическое пособие/ Е.М. Гутник, О.А. Черникова. – М. : Дрофа, 2016
- Федеральный перечень учебников;
- Требования к МТО; Устав ОУ;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина системы «Вертикаль».

Программа составлена с учетом требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте **общего образования второго поколения** и содействует сохранению единого образовательного пространства. Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных 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.

Место предмета «Физика» в учебном плане

Программа рассчитана в 7-8 классах на 70 час/год (2 час/нед.) в каждом классе и в 9 классе на 102 час/год (3 час/нед.) в соответствии с Годовым календарным учебным графиком работы школы на 2021-2022 учебный год и соответствует учебному плану школы.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7, 8 и 9 классе.

Общая характеристика учебного предмета

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. Подчеркнем, что 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».

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни. Общее значение физики, как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Так сегодня эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном указании, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Понимание смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование представлений о физической картине мира;
- Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности.

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; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- формирование у учащихся умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

Планируемые результаты изучения курса физики.

Личностные результаты:

- 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 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.

Метапредметные результаты:

- 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:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений

собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

Содержание курса физики в 7-9 классах

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Содержание курса физики в 7 классе

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Введение (4 ч.)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие тел (23 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 8 Измерение давления твердого тела на опору

№ 9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 10. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (12 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа:

11. Выяснение условия равновесия рычага.
12. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Обобщающее повторение (3 ч.)

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	зачет
3	Взаимодействие тел	23	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	3	2
5	Работа, мощность, энергия	12	2	зачет
6	Повторение	3	-	1
	Всего:	70	12	5/2зачета

Тематическое планирование 7 класс

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Введение	4	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма; • сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых; • сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема); • научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; • использовать экспериментальный метод исследования; • уважительно 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • использовать полученные навыки измерений в быту; • понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками постановки целей, планирования; • научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); • овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; • формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; • формировать навыки 	Проверка выполнения домашних заданий, лабораторная работа №1, опыты, презентации и доклады,

		относиться друг к другу и к учителю.		самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций: Коммуникативные: <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса; • уметь работать в группе. 	
Первоначальные сведения о строении вещества	6	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений; • сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу; • сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; • сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; • принимать и обосновывать решения, 	Ученик научится: <ul style="list-style-type: none"> • понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента: проводить опыт и формулировать выводы. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема; • применять знания о строении вещества и молекулы на практике; Ученик получит возможность научиться: <ul style="list-style-type: none"> • использовать приемы построения физических 	Регулятивные: <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; • овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии; • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы. Познавательные: <ul style="list-style-type: none"> • овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; 	Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 2, опыты, презентации и доклады, зачет № 1.

		<p>самостоятельно оценивать результаты своих действий.</p> <ul style="list-style-type: none"> сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий. 	<p><i>моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i> <i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i> <i>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</i> <i>использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами; уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> развивать монологическую и диалогическую речь; уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; уметь работать в группе 	
Взаимодействие тел	23	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения; сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; стимулировать использование экспериментального 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; анализировать свойства тел, механические явления 	<p>Результативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 3,4,5,6,7, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 1, 2,</p>

		<p>метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел.</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел; 	<p>и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка; • решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.); • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	<p>лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; • овладеть эвристическими методами решения проблем; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
--	--	--	---	--	--

<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>22</p>	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах: примеры использования возобновляемых источников энергии; • различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.); • находить адекватную предложенной задаче 	<p>Результативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 8,9,10 опыты, презентации и доклады.</p>
--	-----------	---	--	---	---

			<p><i>физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
<p>Работа и мощность. Энергия</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии: при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности 	<p>Результативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 11, 12, опыты, презентации и доклады, зачет.</p>

			<p>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 механических явлениях и физических законах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии); • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки 	<p>экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</p> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
Обобщающее повторение	3	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу. 		<p>Результативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	Итоговая контрольная работа, презентации и доклады

Материально-техническое обеспечение **Учебно-методическое обеспечение**

Учебник: Перышкин А.В. «Физика. 7класс» - М.: Дрофа, 2017

(соответствует федеральному перечню учебников, рекомендованных к использованию в 2013-2014 учебном году)

Методические пособия для учителя:

1. Программа Физика. 7-9 кл./ Авт. Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, - М, Дрофа, 2017г
2. Физика. 7 кл. Методическое пособие/ Н.В. Филонович. – 3-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016
3. Физика. 8 кл. Методическое пособие/ Н.В. Филонович. – М. : Дрофа, 2015
4. Физика. 9 кл. Методическое пособие/ Е.М. Гутник, О.А. Черникова. – М. : Дрофа, 2016
5. А. В. Усова «Методика преподавания физики в 7-9 классах», Просвещение, 1990 г
6. Методическая поддержка на www.drofa.ru

Дополнительная литература для учителя:

1. О.И.Громцева «Контрольные и самостоятельные работы по физике» к учебнику А.В.Перышкина «Физика.7 класс» (М.: Дрофа), «экзамен» Москва.2014
2. Л. А. Кирик «Физика 7 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы», Гимназия, 2005 г
3. В. И. Лукашик «Сборник задач по физике», Просвещение, 2010г
4. А. Е. Марон, Е. А. Марон «Физика. Дидактические материалы. 7 класс», Дрофа, 2010 г.
5. В. А. Орлов «Тематические тесты по физике 7-8 класс, «Вербум - М», 2000 г.
6. А.А.Покровский «Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе», часть 1, Просвещение, 1978г
8. А.А.Покровский «Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе», часть 2, Просвещение, 1979г
9. В. Ф. Шилов «Техника безопасности в кабинете физики», Просвещение, 1979г
10. Ю.И.Дик, Г.Г.Никифоров «Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений»- М.: Дрофа,2007
11. С. А. Хорошавин «Физический эксперимент в средней школе», Просвещение, 1988 г.

Дополнительная литература для учащихся:

1. Лукашик В. И., Иванова Е. В. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: « Просвещение »,2007
 3. А.В.Чеботарева Тесты по физике к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7 класс» М.:Дрофа, - 2008
- MULTIMEDIA** – поддержка предмета
Комплект цифровых образовательных ресурсов к учебнику Перышкин А.В. «Физика. 7 класс» - М.: Дрофа, -2014

Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:

Цифровая лаборатория «Точка роста»:

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы, что позволяет выполнить практическую часть программы (демонстрационные эксперименты, фронтальные опыты, лабораторные работы).

Общее оборудование (физика)

Цифровая лаборатория ученическая (физика)

Цифровой датчик электропроводности

Цифровой датчик положения

Цифровой датчик температуры

Цифровой датчик абсолютного давления
 Цифровой осциллографический датчик
 Весы электронные учебные 200 г
 Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 х
 Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания
 Комплект сопутствующих элементов для опытов по механике
 Комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной физике
 Комплект сопутствующих элементов для опытов по электродинамике
 Комплект сопутствующих элементов для опытов по оптике

Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся, цифровая лаборатория «Точка роста»

Перечень лабораторного оборудования

<i>Название лабораторной работы</i>	Оборудование
1. Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.	Мензурка, линейка, цилиндр, термометр
2. Измерение размеров малых тел.	Линейка, моток проволоки
3. Измерение массы тела на рычажных весах.	Рычажные весы с разновесами, металлические цилиндры
4. Измерение объема твердого тела.	Мензурка, металлические цилиндры
5. Определение плотности твердого тела.	Рычажные весы с разновесами, металлические цилиндры, мензурка
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром	Пружина, набор грузов, динамометр
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы	Динамометр, брусок, набор грузов
8. Измерение давления твердого тела на опору.	Динамометр, линейка, брусок
9. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Динамометр, набор грузов, стакан
10. Выяснение условий плавания тела в жидкости	Тела различной плотности, пробирка, динамометр
11. Выяснение условия равновесия рычага.	Рычаг, набор грузов, линейка
12. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	динамометр, набор лабораторного оборудования по механике

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Вид контроля	Дата	Использование оборудования «Точка роста»	примечание
1. Введение (4 ч)					
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Наблюдение и опыт	Беседа			
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Устный опрос, физ. диктант		Цифр. лаборатория «Точка роста» (датчик температуры, давления)	
3/3	ТБ <i>Лабораторная работа №1</i> «Определение цены деления измерительного прибора.»	л/р, выводы, оформление			
4/4	Физика и техника.	Устный опрос, сообщения			
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)					
5/1	Строение вещества. Молекулы.	Тест. Устный опрос			
6/2	ТБ <i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение размеров малых тел».	л/р, выводы, оформление			
7/3	Движение молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Устный опрос		Цифр. лаборатория «Точка роста» (датчик температуры)	
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Устный опрос			
9/5	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	Составление таблицы «Строение вещества»			
10/6	Повторительно-обобщающий урок по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Зачет №1 Фронтальный опрос			
3. Взаимодействие тел (23ч)					
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Устный опрос.			
12/2	Скорость. Единицы скорости	Решение задач практических задач		Цифр. лаборатория «Точка роста»	

13/3	Расчет пути и времени движения.	Решение задач			
14/4	Решение задач на расчет пути и времени движения	Решение задач			
15/5	Инерция	Устный опрос. Тест			
16/6	Взаимодействие тел.	Беседа			
17/7	Масса тела. Измерение массы тела на весах	Устный опрос			
18/8	ТБ <i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах».	л/р, выводы, оформление		Комплект лабораторный по механике	
19/9	ТБ <i>Лабораторная работа №4</i> «Измерение объёма тела».	л/р, выводы, оформление		Комплект лабораторный по механике	
20/10	Плотность вещества.	Устный опрос			
21/11	Решение задач на расчёт массы и объёма тела по его плотности ТБ	Решение задач.			
22/12	<i>Лабораторная работа №5</i> «Определение плотности твёрдого тела».	л/р, выводы, оформление		Комплект лабораторный по механике	
23/13	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»	к/р			
24/14	Явление тяготения. Сила тяжести.	Устный опрос			
25/15	Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука..	Устный опрос. Взаимоопрос.		Комплект лабораторный по механике	
26/16	Вес тела.	Тест			
27/17	Связь между силой тяжести и массой. Графическое изображение силы.	Решение задач. л/р, выводы, оформл. с/р			
28/18	Динамометр. Т.Б. <i>Лабораторная работа №6</i> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	л/р, выводы, оформление		Комплект лабораторный по механике	
29/19	Сложение сил, действующих по одной прямой.	Фр. опрос.		Комплект лабораторный по механике	
30/20	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.	Устный опрос тест		Комплект лабораторный по механике	
31/21	<i>Лабораторная работа №7</i> «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» Подшипники. Сила трения в природе и технике	л/р, выводы, оформление сообщения, презентации		Комплект лабораторный по механике	

32/2 2	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Взаимодействие тел. Силы»	Опрос, работа с тестами, подготовка к К/р			
33/2 3	Контрольная работа №2 по теме: « Взаимодействие тел. Силы».	К/р			
34/1	Давление. Давление твёрдых тел.	Тест			
35/2	Т Б. <i>Лабораторная работа №8.</i> «Измерение давления твердого тела на опору».	л/р, выводы, оформление		Комплект лабораторный по механике	
36/3	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	Беседа. Устный опрос		Цифр. лаборатория «Точка роста» (датчики температуры и давления)	
37/4	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	Устный. опрос. Тест		Цифр. лаборатория «Точка роста» (датчики температуры и давления)	
38/5	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Устный опрос. Решение задач			
39/6	Решение задач на расчет давления	Решение задач			
40/7	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	Устный опрос. Беседа. Сообщения			
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Тест			
42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр - анероид.	Устный опрос		Цифр. лаборатория «Точка роста» (датчики температуры и давления)	
43/1 0	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры	Устный опрос.			
44/1 1	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	Устный опрос. Сообщения.			
45/1 2	Подготовка к контрольной работе.	Решение задач			
46/1 3	Контрольная работа №3 по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	К/р			
47/1 4	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Устный опрос.			
48/1 5	Архимедова сила	Устный опрос.			
49/1	Расчёт выталкивающей силы	Решение			

6		задач.С/р			
50/1 7	ТБ <i>Лабораторная работа №9</i> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	л/р, выводы, оформление		Цифр. лаборатория «Точка роста»	
51/1 8	Условия плавания тел. ТБ <i>Лабораторная работа №10</i> «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	Физический диктант л/р, выводы, оформление		Цифр. лаборатория «Точка роста»	
52/1 9	Решение задач на условия плавания тел в жидкости.	Решение задач			
53/2 0	Водный транспорт. Воздухоплавание.	Сообщения.			
54/2 1	Обобщение знаний по теме: «Архимедова сила»	Устный опрос. Беседа			
55/2 2	Контрольная работа №4 по теме: «Архимедова сила. Плавание тел».	К/Р.			
5. Работа и мощность. Энергия (12ч)					
56/1	Механическая работа	Устный опрос.			
57/2	Мощность.	Физический диктант			
58/3	Простые механизмы. Условия равновесия рычага.	фронтальный опрос . Взаимоопрос.		Набор лабораторный по механике	
59/4	Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту	Решение задач			
60/5	ТБ <i>Лабораторная работа №11</i> «Выяснение условия равновесия рычага».	л/р, выводы, оформление		Набор лабораторный по механике	
61/6	Равенство работ при использовании механизмов.	фронтальный опрос.			
62/7	КПД механизма.	фронтальный опрос			
63/8	ТБ <i>Лабораторная работа №12</i> «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	л/р, выводы, оформление		Набор лабораторный по механике	
64/9	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.	Устный опрос. Тест.			
65/1 0	Преобразование одного вида энергии в другой. Энергия рек и ветра.	фронтальный опрос			
66/1 1	Решение задач на расчёт работы, мощности, энергии.	Решение задач			
67/1	Зачет по теме: «Работа. Мощность. Энергия».	Устный опрос, решение задач			
68/1	Повторение материала Подготовка к итоговой К/р				

69/2 70/3	Итоговая контрольная работа Анализ работы .Повторение материала				
--------------	---	--	--	--	--