

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА АЛЛА ПРИМА»

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, 165

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом ЧОУ

«Международная школа АЛЛА ПРИМА»

(Протокол №1 от 28.08.2018 г.)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА»

Гонтарев Д.В.

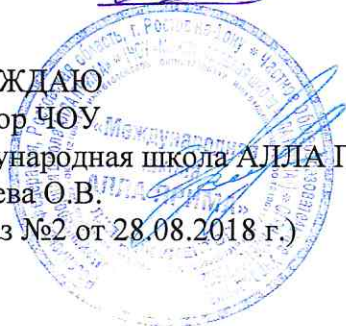
УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ

«Международная школа АЛЛА ПРИМА»

Гонтарева О.В.

(Приказ №2 от 28.08.2018 г.)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учитель:

Шаталин Игорь Дмитриевич

Категория:

высшая

Предмет:

физика

Класс:

7

Образовательная область:

Естествознание

Учебный год:

2018-2019

г. Ростов-на-Дону

2018-2019 г.

Нормативные документы,
обеспечивающие реализацию программ по физике

№	Нормативные документы
1	Закон РФ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года// Вестник образования, 2012, № 12
2	Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по физике. Стандарт полного общего образования по физике. // Сборник нормативных документов. Физика.- М.: Дрофа. 2011.
3	Программа по физике, 7 – 9 класс, авторы Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская
4	Программа по физике, 7 – 9 класс, авторы Н.М. Шахмаев, А.В. Бунчук, В.А. Коровин
5	Программа по физике, 10 – 11 класс, авторы Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев
6	Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Физика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования»
7	Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МО и Н РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018/2019 учебный год
8	Конституция РФ
9	Национальная доктрина развития образования
10	Концепция модернизации российского образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ФИЗИКА 7 КЛАСС

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской «Физика» для 7, 8 классов и Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской,

В. М. Чаругина для 9 класса системы «Вертикаль». Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности,

развития, воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- приобретение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание смысла основных научных понятий физики и взаимосвязи между ними;
- знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы. Овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

В основу курса физики положен ряд идей, которые можно рассматривать как принципы его построения.

Идея целостности. В соответствии с ней курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики; уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся.

Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания.

Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой

дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала — обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный.

Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи.

Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем.

Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и сформулированными выше идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мега- мире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории).

Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств

газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми,

электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются изучению вопросов механики, но на данном этапе механика

представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения.

Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции. Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Завершается курс темой «Вселенная», позволяющей сформировать у учащихся систему астрономических знаний и показать действие физических законов в мега- мире.

Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Как уже указывалось, в курсе реализована идея уровневой дифференциации. К теоретическому материалу второго уровня, помимо обязательного, т. е. материала первого уровня, отнесены некоторые вопросы истории физики, материал, изучение которого требует хорошей математической подготовки и развитого абстрактного мышления, прикладной материал. Перечень практических работ также включает работы, обязательные для всех, и работы, выполняемые учащимися, изучающими курс на повышенном уровне. В тексте программы выделены первый и второй уровни, при этом предполагается, что второй уровень включает материал первого уровня и дополнительные вопросы.

Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов. В том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах воз-

можно преподавание курса «Введение в естественно - научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно - научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- _ развитие 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 к 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к 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. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования— знания

не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность.

Информационно – методическое обеспечение программ по физике

№	Автор (составитель)	Название	Год издания	Издательство
1	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика. 7 класс. Учебник	2017	М.: Дрофа
2	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Рабочая тетрадь. Физика 7	2017	М.: Дрофа
3	Электронное приложение к учебнику. 7,8,9 классы	www.drofa.ru	2017	М.: Дрофа
4/1	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 7	2014	М.: Дрофа
4/2	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Методическое пособие. Физика 7- 9	2012	М.: Дрофа
5	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика. 8 класс. Учебник	2017	М.: Дрофа
6	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Рабочая тетрадь. Физика 8	2017	М.: Дрофа
7	Электронное приложение к учебнику	www.drofa.ru	2017	М.: Дрофа
8	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 8	2012	М.: Дрофа
9	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругина В.М.	Физика. 9 класс	2017	М.: Дрофа

10	Пурышева Н.С.,	Рабочая тетрадь. Физика 9	2017	М.: Дрофа
11	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 9	2015	М.: Дрофа
12	Г. Г. Никифоров, Е. Е. Камзеева, М. Ю. Демидова; под ред. М. Ю. Демидовой.— 3-е изд.,	Физика: ГИА: сборник Экспериментальных заданий для подготовки к ГИА в 9 классе	2014	М.: Просвещение
13	Перышкин А.В.	Сборник задач по физике, 7-9 класс. ФГОС	2011	М.: Экзамен
14	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Чаругин В.М.	Физика. 10, 11 класс	2016	М.: Просвещение
15	Лукашик В.И., Иванова Е.В.	Сборник задач по физике, 7-9 класс	2016	М.: Просвещение
16	Марон А.Е., Марон Е.А.	Дидактические материалы по физике. 7, 8, 9 класс.	2009	М.: Дрофа
17	Рымкевич А.П.	Сборник задач по физике. 10-11 класс	2017	М.: Дрофа
18	Марон А.Е., Марон Е.А.	Дидактические материалы по физике. 10, 11 класс	2009	М.: Дрофа
19	Москалев А.Н., Никулова Г.А.	Готовимся к ЕГЭ. Физика	2004	М.: Дрофа
20	ФИПИ	ЕГЭ Физика. 2019	2018	М.: АСТ Астрель
21	ФИПИ	ЕГЭ Физика. 2019	2018	М.: Интеллект- Центр
22	Зорин Н.И.	Физика. ЕГЭ 2015. Интенсивная подготовка.	2015	М.: Эксмо
23	Монастырский Л.М.	Физика ЕГЭ 2019 Итоговые испытания.	2018	Ростов на Дону.: Легион М
24	ФИПИ	ГИА Физика 2019	2018	М.: Эксмо
25	Монастырский Л.М.	Физика ГИА 2019 Итоговые испытания	2018	Ростов на Дону.: Легион М
26	Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И.	Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах	2008	М.: МЦНМО
27	Демидова М.Ю.	ЕГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания	2018	М.: издательство «Экзамен»
28	Генденштейн Л.Э., Кошкина А.В., Левиев Г.И.	Физика. 10 класс. Ч. 3: Задачник.	2014	М.: Мнемозина

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА. 7 КЛАСС»

№	Содержание	Знания	Умения
1	Введение (6 ч) I уровень Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника. II уровень Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.	<i>Называть:</i> _ физические величины и их условные обозначения: длина (l), температура (t), время (t), масса (m); единицы этих величин: м, °С, с, кг; _ физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы; _ методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория. <i>Воспроизводить:</i> _ определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора.	<i>Приводить примеры:</i> _ физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов, взаимосвязи физики и техники. <i>Объяснять:</i> _ роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.
2	Механические явления (37 ч) I, II уровень Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества. Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц. Равнодействующая сил. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической	<i>Называть:</i> _ физические величины и их условные обозначения: путь (s), время (t), скорость (v), ускорение (a), масса (m), плотность (ρ), сила (F), давление (p), вес тела (P), энергия (E); единицы этих величин; _ физические приборы: спидометр, рычажные весы. <i>Воспроизводить:</i> _ определения понятий: механическое движение, равномерное движение, равноускоренное движение, тело отсчета, траектория, путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, давление, механическая работа, мощность, простые механизмы, КПД простых механизмов, энергия, потенциальная и кинетическая энергия; _ формулы: скорости и пути равномерного движения, средней скорости, скорости	<i>Объяснять:</i> _ относительность механического движения; _ физические явления: взаимодействие тел, явление инерции; _ сложение сил, действующих на тело; _ превращение потенциальной и кинетической энергии из одного вида в другой; _ применение законов механики в технике. <i>Понимать:</i> _ существование различных видов механического движения; _ векторный характер физических величин: v, a, F; _ возможность графической интерпретации механического движения; _ массу как меру инертности тела; силу как меру взаимодействия тела с другими телами; энергию как характеристику способности тела совершать работу; _ значение закона сохранения энергии в механике.

	энергии. Энергия рек и ветра.	равноускоренного движения, плотности вещества, силы, силы трения скольжения, силы тяжести, силы упругости, давления, работы, мощности; _ графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени, силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления; _ законы: принцип относительности Галилея, закон сохранения энергии в механике	
3	Звуковые явления (6 ч) I уровень Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо. II уровень Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников.	<i>Называть:</i> _ физические величины и их условные обозначения: смещение (x), амплитуда (A), период (T), частота (ν), длина волны (λ), скорость волны (v); единицы этих величин: м, с, Гц, м/с; _ диапазон частот звуковых колебаний. <i>Воспроизводить:</i> _ определения понятий: механические колебания, смещение, амплитуда, период, частота, волновое движение, поперечная волна, продольная волна, длина волны; _ формулы связи частоты и периода колебаний, длины волны, скорости звука; закон отражения звука.	<i>Объяснять:</i> _ процессы: установления колебаний груза, подвешенного на нити, и пружинного маятника; образования поперечной и продольной волн; распространения звука в среде; _ происхождение эха. <i>Понимать:</i> _ характер зависимости: периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити; длины волны в среде от частоты колебаний частиц среды и скорости распространения волны; зависимости скорости звука от свойств среды и температуры; _ источником звука является колеблющееся тело; _ зависимости: громкости звука от амплитуды колебаний, высоты звука от частоты колебаний.
4	Световые явления (16 ч) I уровень Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.	<i>Называть:</i> _ физические величины и их условные обозначения: фокусное расстояние линзы (F), оптическая сила линзы (D), увеличение лупы; единицы этих величин: м, дптр; естественные и искусственные источники света; основные точки и линии линзы; _ оптические приборы: зеркало, линза, фотоаппарат, проекционный аппарат,	<i>Называть:</i> _ основные точки и линии вогнутого зеркала: полюс, оптический центр, главный фокус, радиус, главная оптическая ось; _ условия применимости закона прямолинейного распространения света. <i>Воспроизводить:</i> _ определения понятий: увеличение вогнутого зеркала, увеличение линзы; _ формулу линзы. <i>Описывать:</i> _ особенности изображения в вогнутом зеркале.

	Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. II уровень Многokратное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал. Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	лупа, очки; _ недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость; _ состав белого света; дополнительные и основные цвета. <i>Распознавать:</i> _ естественные и искусственные источники света; лучи падающий, отраженный, преломленный; углы падения, отражения, преломления _ зеркальное и диффузное отражение; _ сложение цветов и смешение красок. <i>Воспроизводить:</i> _ определения понятий: источник света, световой пучок, световой луч, точечный источник света, мнимое изображение, предельный угол полного внутреннего отражения, линза, аккомодация глаза, угол зрения, расстояние наилучшего зрения, увеличение лупы; _ формулу оптической силы линзы; _ законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; _ принцип обратимости световых лучей. <i>Описывать:</i> _ наблюдаемые световые явления; особенности изображения предмета в плоском зеркале и в линзе; строение глаза и его оптическую систему	строить: изображение предмета в плоском зеркале, ход лучей в призме, ход лучей в линзе, изображение предметов, даваемых линзой, ход лучей в приборах, вооружающих глаз (очки, лупа); _ вычислять оптическую силу линзы по известному фокусному расстоянию, и наоборот.
--	--	--	--

Календарно – тематическое планирование
Физика 7 класс
(2018/2019 учебный год)
К учебнику: Пурышева Н. С., Важеевская Н.Е. Физика- 7 класс.

Дата	№ урока	Тема урока	Вводимые понятия и дидактические единицы	Требования к уровню подготовки	Формы контроля	Домашнее задание
			Введение (6 часов)			
3.09	1/1	Что изучают физика и астрономия. Как изучают явления природы	Явления природы. Физические явления. Физические тела. Тело и вещество. Физика - наука о природе, изучающая физические явления и свойства веществ. Астрономия — одна из древнейших наук о природе. Связь физики и астрономии. Наблюдение и эксперимент 1. Научная гипотеза. Логика научного познания. Физические приборы. Роль наблюдений в изучении астрономических объектов. Демонстрации. Примеры физических явлений: механическое движение, разложение света в спектр и др. Наблюдение за движением шариков по двум желобам, установленным под разными углами к горизонту. Различные демонстрационные приборы: метр, термометр, электронный секундомер, амперметр и др.	Наблюдать и описывать физические явления; работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой)		§§ 1,2. Р.Т. 1-3, 6,7
5.09	2/2	Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин	Физическая величина - количественная характеристика физических явлений и свойств тел и веществ. Значение физической величины. Числовое значение и единица физической величины. Основные, кратные и дольные единицы физической величины	Переводить значения величин из одних единиц в другие; систематизировать информацию и представлять ее в виде таблицы		§ 3,4 Р.Т. 9,10,13,15
10.09	3/3	Точность измерений	Измерение физических величин и значение измерений. Шкала измерительного прибора. Цена деления шкалы прибора. Определение значения физической величины по шкале прибора. Погрешность измерений. Точность измерений и цена деления шкалы прибора. Абсолютная погрешность измерений. Запись	Анализировать причины погрешностей измерений и предлагать способы их уменьшения; определять цену деления шкалы измерительного прибора, пределы измерения, абсолютную погрешность измерения; выполнять измерения и		§ 5 Р.Т. 18-21,24

			результата измерений с учетом абсолютной погрешности. <i>Демонстрации.</i> Демонстрационные приборы: метр, термометр, секундомер	записывать их результат с учетом погрешности		
12.09	4/4	Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром (мензуркой) и термометром. Оформление отчета о выполнении лабораторной работы. Измерение длины, объема и температуры тела. Определение погрешности измерений. Запись результата измерений. Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	Применять способы уменьшения погрешности измерения малых величин при их измерении; измерять расстояния и промежутки времени и вычислять погрешность измерения; представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 1	§ 6 Р.Т. 25
17.09	5/5	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени»	Способы уменьшения погрешностей измерений. Измерение малых величин и уменьшение погрешности измерения малых величин. Правило пользования секундомером. Погрешность измерения времени с помощью секундомера. Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа № 3 «Измерение времени»	—Применять способы уменьшения погрешности измерения малых величин при их измерении; —измерять расстояния и промежутки времени и вычислять погрешность измерения; —представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 2 ЛР № 3	§ 6 Р.Т. 28-31
19.09	6/6	Физика и техника. Физика и окружающий нас мир	Связи между физическими величинами. Физический закон. Объяснение физических явлений и связей между величинами. Физическая теория. Взаимосвязь развития физики с развитием техники. Обобщение знаний учащихся по теме «Введение». <i>Демонстрации.</i> Связь между временем движения тела и пройденным путем. Зависимость объема газа от его температуры. Технические устройства: модель двигателя внутреннего сгорания, модель ракеты, осциллограф, лазер и др.	Систематизировать и обобщать полученные знания		§ 7,8
			Глава 1. Механические явления (38 часов)			
24.09	7/1	Механические движения и их виды. Относительность механического движения	Механическое движение. Поступательное, вращательное, колебательное движение. Относительность механического движения. Тело отсчета. <i>Демонстрации.</i> Относительность движения (с помощью тележки, детского заводного автомобиля и флажков-указателей)	—Описывать характер движения тела в зависимости от выбранного тела отсчета		§ 9,10 Р.Т. 32-35
26.09	8/2	Траектория. Путь.	Траектория движения. Пройденный путь.	—Моделировать равномерное движение;		§ 11,12 Р.Т. 37-39,41,43

		Равномерное движение. Скорость равномерного движения	Условное обозначение пути, основная единица и способы измерения. Равномерное движение. <i>Демонстрации.</i> Траектория движения шарика на шнуре, кусочка мела на классной доске. Равномерное движение тележки с капельницей (по рис. 29 учебника). Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с подкрашенной водой	—распознавать равномерное движение по его признакам		
1.10	9/3	Равномерное движение. Скорость равномерного движения	Скорость равномерного движения. Определение скорости (словесная формулировка и запись формулы). Единица скорости. Скорость — векторная величина. Решение задач на вычисление скорости, пройденного пути и времени движения. <i>Демонстрации.</i> Определение скорости движения пузырька воздуха в стеклянной трубке с подкрашенной водой	—Выделять основные этапы решения физических задач; рассчитывать скорость и путь при равномерном движении тела		§ 12 Р.Т. 44,45,48,51
3.10	10/4	Изучение равномерного движения тела. Решение задач. Лабораторная работа № 4	Вычисление скорости движения тела. Построение и анализ графиков зависимости пути и скорости тела от времени. Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения»	Измерять скорость равномерного движения; строить и анализировать графики зависимости пути и скорости от времени при равномерном движении; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности	ЛР № 4	Р.Т. 52-55
8.10	11/5	Неравномерное движение. Средняя скорость	Неравномерное движение. Средняя скорость. Формула для расчета средней скорости. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Неравномерное движение тележки с капельницей (по рис. 35 учебника)	—Вычислять среднюю скорость неравномерного движения, используя аналитический и графический методы		§ 13 Р.Т. 62,63,65
10.10	12/6	Контрольная работа на равномерное движение и среднюю скорость. (Механическое движение)		Контроль усвоения материала	КР № 1	
15.10	13/7	Равноускоренное движение. Ускорение	Равноускоренное движение. Ускорение. Формула для вычисления ускорения. Единицы ускорения. Ускорение — векторная физическая величина. Расчет скорости равноускоренного движения	—Рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении, используя аналитический и графический методы; строить, читать и анализировать графики зависимости		§ 14 Р.Т. 66,67,73

				скорости и ускорения от времени		
17.10	14/8	Решение задач на равноускоренное движение	Расчет скорости равноускоренного движения (с начальной скоростью, равной v_0 и равной нулю). Построение и чтение графиков зависимости скорости равноускоренного движения от времени	— Рассчитывать скорость тела при равноускоренном движении, используя аналитический и графический методы; — строить, читать и анализировать графики зависимости скорости и ускорения от времени		§ 14 Р.Т. 78,80,83
22.10	15/9	Инерция.	Изменение скорости движения тела при действии на него другого тела. Явление инерции. Закон инерции. Демонстрации. Изменение скорости движения тележки при действии на него другого тела.	— Наблюдать явление инерции		§ 15 Р.Т. 85,86,88
24.10	16/10	Масса	Взаимодействие тел. Сравнение масс двух тел при их взаимодействии. Инертность. Масса как мера инертности тела. Демонстрации. Взаимодействие тележек, нагруженных различными грузами (по рис. 44 и 45 учебника)	— Сравнить массы тел при их взаимодействии		§ 16 Р.Т. 89-93
7.11	17/11	Измерение массы Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Масса и ее единицы. Измерение массы. Рычажные весы. Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	— Анализировать устройство и принцип действия рычажных весов; измерять массу тела; представлять результаты измерений в виде таблиц; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности	ЛР № 5	§ 17 Р.Т. 94,95
12.11	18/12	Плотность вещества	Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Единицы плотности. Значения плотностей твердых, жидких и газообразных веществ. Демонстрации. Сравнение плотностей различных твердых и жидких веществ	— Вычислять плотность вещества; — сравнивать плотности твердых, жидких и газообразных веществ		§ 18 Р.Т. 96,98,100
14.11	19/13	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	— Экспериментально определять плотность вещества твердого тела; — представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 6	§ 18 Р.Т. 103,104,107
19.11	20/14	Плотность тел. Решение задач. Кратковремен	Решение задач на расчет плотности твердых, жидких и газообразных веществ, их массы и объема. Кратковременная	Контроль усвоения материала. Определять значения плотности веществ, их массы и	ККР № 2	Р.Т. 108,109,111

		ная контрольная работа на плотность	контрольная работа (по материалу § 16—18)	объемы, используя формулу плотности вещества; —применять знания к решению задач		
21.11	21/15	Сила	Понятие силы. Сила как мера взаимодействия тел. Единица силы. Сила — векторная физическая величина. Зависимость ускорения движущегося тела от его массы и действующей на него силы. Определение силы, действующей на тело, по его массе и ускорению движения. <i>Демонстрации.</i> Опыты по рисункам 51 и 43 учебника	Наблюдать взаимодействие тел; вычислять силу, действующую на тело; определять направление силы, действующей на тело, и возникающего в результате взаимодействия ускорения		§ 19 Р.Т. 112,113,115 ,116
26.11	22/16	Измерение силы. Международн ая система единиц	Деформация. Деформация как результат взаимодействия тел. Упругая деформация. Динамометр, его устройство. Измерение сил с помощью динамометра. Международная система единиц (СИ), основные и производные единицы. <i>Демонстрации.</i> Опыты, демонстрирующие упругую деформацию. Динамометр	—Изучать устройство и принцип действия динамометра; —применять Международную систему единиц, основные и производные единицы		§ 20,21 Р.Т. 118
28.11	23/17	Сложение сил	Сложение сил. Равнодействующая сил. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой. <i>Демонстрации.</i> Сложение сил, действующих вдоль одной прямой (используя демонстрационный динамометр с круглой шкалой, трубчатый динамометр и набор грузов, или набор по статике с магнитными держателями)	—Складывать силы, действующие вдоль одной прямой; —определять равнодействующую сил, используя правило сложения сил		§ 22 Р.Т. 120,121,123
3.12	24/18	Сила упругости	Сила упругости. Пропорциональная зависимость между силой упругости, действующей на упругую пружину, и ее удлинением. Жесткость пружины. Закон Гука. <i>Демонстрации.</i> Упругие свойства пружины и линейки. Упругая деформация пружин с разной жесткостью (по рис. 66 учебника)	Исследовать связь между силой упругости, возникающей при упру- гой деформации, и удлинением тела		§ 23 Р.Т. 124,126,129
5.12	25/19	Сила тяжести	Сила тяжести — причина взаимодействия с Землей. Зависимость силы тяжести от массы тела. Ускорение свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от географической широты и от высоты подъема над поверхностью Земли.	Исследовать зависимость силы тяжести от массы тела; анализировать зависимость ускорения свободного падения от географической широты и от высоты подъема над поверхностью		§ 24 Р.Т. 132,133,135 ,136

			Ускорение свободного падения на других планетах Солнечной системы и на Луне	Земли; рассчитывать силу тяжести, действующую на тело		
10.12	26/20	Закон всемирного тяготения	Сила всемирного тяготения. Гравитационная постоянная, ее физический смысл. Закон всемирного тяготения. Физический смысл гравитационной постоянной* Опыт Кавендиша	Анализировать зависимость силы всемирного тяготения от масс тел и расстояния между ними		§ 25 Р.Т. 140-142,145
12.12	27/21	Вес тела. Невесомость	Вес тела. Невесомость. Различие между весом тела и силой тяжести. Демонстрации. Падение тела, прикрепленного к упругой пружине. Опыт с демонстрационным динамометром и прикрепленным к нему грузом	Сравнивать вес тела и силу тяжести; исследовать зависимость веса тела от условий, в которых оно находится		§ 26 Р.Т. 147,149
17.12	28/22	Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил»	Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил»	—Измерять силу динамометром; —наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; —представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 7	Р.Т. 151,152
19.12	29/23	Давление. Кратковременная контрольная работа	Давление. Зависимость давления от модуля действующей силы и площади поверхности, перпендикулярно которой она действует. Формула для расчета давления. Единица давления. Давление в природе и технике. Кратковременная контрольная работа (по материалу § 19—26). Демонстрации. Давление твердого тела на опору (зависимость глубины погружения тела в мокрый песок от действующей на песок силы и площади соприкосновения тела с песком — по рис. 72 учебника)	Экспериментально проверять зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры; рассчитывать давление; применять знания к решению задач	ККР № 3	§ 27 Р.Т. 153,156,160-162
24.12	30/24	Сила трения	Сила трения. Зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления. Зависимость силы трения от качества обработки и рода материала соприкасающихся поверхностей. Коэффициент трения скольжения. Формула для вычисления силы трения. Виды трения: трение скольжения, трение качения, трение покоя. Трение в природе и технике. Подшипники.	Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления; сравнивать виды трения: трение скольжения, трение качения, трение покоя; рассчитывать значения величин, входящих в формулу силы трения скольжения		§ 28 Р.Т. 165,168,169,172

			<i>Демонстрации.</i> Измерение силы трения. Зависимость силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода материала			
26.12	31/25	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 8	Примеры положительного и отрицательного влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике. Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Объяснять и приводить примеры положительного и отрицательного влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике; измерять коэффициент трения скольжения; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и делать выводы; представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 8	Р.Т. 171,173-175
9.01	32/26	Механическая работа	Механическая работа. Зависимость работы от приложенной силы и пройденного телом пути. Формула для вычисления механической работы в случае совпадения направления действующей силы и пройденного пути. Единицы работы. <i>Демонстрации.</i> Измерение работы при подъеме груза и перемещении его по горизонтальной поверхности (с помощью динамометра и демонстрационного метра)	Измерять работу силы; —рассчитывать значения величин, входящих в формулу механической работы		§ 29 Р.Т. 177,179,180,185
14.01	33/27	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Мощность как характеристика выполняемой работы. Формула для вычисления мощности	Вычислять мощность; —рассчитывать значения величин, входящих в формулу мощности		§ 30 Р.Т. 188,191
16.01	34/28	Простые механизмы.	Простые механизмы. Виды простых механизмов. <i>Демонстрации.</i> Различные простые механизмы	Исследовать условие равновесия рычага; определять выигрыш в силе при использовании различных рычагов		§ 31 Р.Т. 196
21.01	35/29	Правило равновесия рычага	Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Плечо силы. Выигрыш в силе. Примеры использования правила равновесия рычага в природе, технике и быту. <i>Демонстрации.</i> Равновесие сил на рычаге (по рис. 94 учебника)			§ 32 Р.Т. 197,199
23.01	36/30	Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия	Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага»	Наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и	ЛР № 9	Р.Т. 201,203

		рычага»		обобщать полученные знания; представлять результаты измерений в виде таблиц		
28.01	37/31	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	Блок. Подвижный и неподвижный блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. <i>Демонстрации.</i> Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). Действие подвижного блока (выигрыш в силе и проигрыш в расстоянии). Равенство работ	Исследовать причины невозможности выигрыша в силе в неподвижном блоке и выигрыша в силе при использовании подвижного блока; вычислять значения физических величин, используя «золотое правило» механики		§ 33 Р.Т. 206,208,210
30.01	38/32	Коэффициент полезного действия (КПД)	Полезная работа. Полная работа. Коэффициент полезного действия	Определять значения физических величин, используя формулу КПД		§ 34 Р.Т. 213,214
4.02	39/33	Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Измерять КПД наклонной плоскости; наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; систематизировать и обобщать полученные знания; представлять результаты измерений в виде таблиц	ЛР № 10	З. 26,27
6.02	40/34	Энергия. Кратковременная контрольная работа	Понятие энергии. Единица энергии. Кратковременная контрольная работа (по материалу § 31—34). <i>Демонстрации.</i> Опыты, аналогичные изображенным на рисунке 110 учебника	Систематизировать знания о физической величине на примере энергии; —применять знания к решению задач определять значения кинетической и потенциальной энергии в разных системах отсчета	ККР № 4	§ 35 Р.Т. 215
11.02	41/35	Кинетическая и потенциальная энергия	Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела, поднятого над землей, деформированного тела. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Относительность величины кинетической и потенциальной энергии. <i>Демонстрации.</i> Кинетическая энергия движущегося шарика. Потенциальная энергия	—Анализировать процессы с энергетической точки зрения; —определять значения кинетической и потенциальной энергии в разных системах отсчета		§ 36 Р.Т. 216,217,222,223

			поднятого над землей тела и сжатой пружины			
13.02	42/36	Закон сохранения энергии	Закон сохранения энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. Несохранение механической энергии в случаях действия сил трения. Демонстрации. Превращения энергии при движении шарика по наклонному желобу вниз и вверх; при колебании маятника (желательно маятника Максвелла); при колебаниях шара, закрепленного между двумя упругими пружинами (по рис. 114 учебника)	Анализировать механические явления с точки зрения сохранения и превращения энергии		§ 37 Р.Т. 218,221,224,225
18.02	43/37	Контрольная работа по теме «Механическое движение»	Контрольная работа по теме «Механическое движение» (Механическая работа и мощность. Простые механизмы)	Контроль усвоения материала	КР № 5	
			Глава 2. Звуковые явления (6 часов)			
20.02	44/1	Колебательное движение. Период колебаний маятника*	Колебательное движение. Колебания шарика, подвешенного на нити. Колебания пружинного маятника. Характеристики колебательного движения: смещение, амплитуда, период, частота. Единицы этих величин. Связь частоты и периода колебаний. Математический маятник*. Период колебаний математического маятника*. Период колебаний пружинного маятника*. Демонстрации. Различные колебательные движения математического и пружинного маятников	Объяснять процесс колебаний маятника; исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний; вычислять величины, характеризующие колебательное движение		§ 38,39 Р.Т. 228-231
25.02	45/2	Звук. Источники звука.	Колеблющееся тело — источник звука. Частота звуковых колебаний. Голосовой аппарат человека. Демонстрации. Звучание: колеблющейся металлической линейки; натянутой струны; камертона и колебания бусины, подвешенной около его ножки	Анализировать устройство голосового аппарата человека; работать с информацией при подготовке сообщения		§ 40 Р.Т. 242-244
27.02	46/3	Волновое движение. Длина волны	Волновое движение. Условия возникновения и распространения волн. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Скорость волны. Демонстрации. Волны на поверхности воды (прибор «Волновая ванна»). Волны в шнуре и пружине. Модель волнового движения (прибор «Волновая машина»)	Исследовать условия возникновения упругой волны; применять формулу длины волны к решению задач; сравнивать поперечные и продольные волны		§ 41,42 Р.Т. 245-249
4.03	47/4	Звуковые волны.	Необходимость наличия упругой среды для	Анализировать условия существования звуковой		§ 43,44 Р.Т. 252,254,256

		Распространение звука. Скорость звука	распространения звука. Механизм распространения звука. Строение уха человека*. Хорошие и плохие проводники звука, звукоизоляция. Скорость звука, ее зависимость от свойств среды и от температуры. <i>Демонстрации.</i> Электрический звонок под колоколом воздушного насоса	волны, зависимость скорости звука от свойств среды; устанавливать связь физики и биологии при рассмотрении устройства слухового аппарата человека		
6.03	48/5	Громкость и высота звука. Отражение звука	Громкость звука и амплитуда колебаний. Высота звука и частота колебаний. Тембр. Отражение звука. Закон отражения. Эхо. Эхолот. Поглощение звука. <i>Демонстрации.</i> Зависимости: громкости звучания камертона от амплитуды его колебаний; высоты звука от частоты колебаний камертонов. Отражение волн на воде с прибором «Волновая ванна»	Исследовать связь громкости звука с амплитудой колебаний и высоты тона с частотой колебаний, тембра — с набором частот		§ 45,46 Р.Т. 258,263,264
11.03	49/6	Повторение и обобщение темы. Контрольная работа по теме «Звуковые явления»	Повторение и обобщение знаний о характеристиках механических и звуковых колебаний, механических и звуковых волн, условиях получения и распространения звуковых колебаний, о свойствах звука. Кратковременная контрольная работа по теме «Звуковые явления»	Контроль усвоения материала	ККР № 6	
Глава 3. Световые явления (16 часов)						
13.03	50/1	Источники света	Источники света: тепловые, люминесцирующие. Источники отраженного света. Естественные и искусственные источники света. Лампа накаливания. <i>Демонстрации.</i> Свечение провода, по которому течет ток. Различные источники света: лампа накаливания, лампа дневного света, электрическая дуга, свеча	Источники света: тепловые, люминесцирующие. Источники отраженного света. Естественные и искусственные источники света. Лампа накаливания.		§ 47 Р.Т. 266,267
18.03	51/2	Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа №11 «Наблюдение прямолинейного распространения света».	Прямолинейное распространение света. Отклонение света от прямолинейного распространения при прохождении преград малых размеров*. Закон прямолинейного распространения света. Применение явления прямолинейного распространения света на практике. Лабораторная работа № 11 «Наблюдение прямолинейного	Исследовать прямолинейное распространение света; наблюдать в процессе экспериментальной деятельности; обобщать и делать выводы	ЛР № 11	§ 48 Задание 39

			распространения света». Демонстрации. Явление прямолинейного распространения света с помощью источника света, экранов с отверстиями и непрозрачного экрана			
20.03	52/3	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени	Световой пучок. Световой луч. Световые пучки разной формы и их изображение с помощью лучей. Свойство независимости световых пучков. Точечный источник света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.	Самостоятельно разрабатывать, планировать и осуществлять эксперимент по получению тени и полутени, объяснять образование тени и полутени;		§ 49,50 Р.Т. 271,274,275
1.04	53/4	Отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света».	Явления, происходящие при падении света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Зеркальное и диффузное отражение света. Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света». Демонстрации. Явления, происходящие на границе раздела двух сред: отражение, преломление, поглощение. Явление отражения света с помощью оптической шайбы	Экспериментально исследовать явление отражения света; наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и делать выводы	ЛР № 12	§ 51 Р.Т. 279-282
3.04	54/5	Изображение предмета в плоском зеркале	Получение изображения предмета в плоском зеркале. Характеристика изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Управление изображением предмета с помощью плоского зеркала. Перископ. Демонстрации. Получение изображения свечи или карандаша с помощью плоского зеркала	Исследовать свойства изображения предмета в плоском зеркале; строить изображение предмета в плоском зеркале		§ 52 Р.Т. 285-288
8.04	55/6	Вогнутые и выпуклые зеркала. Их применение. Решение задач.	Решение задач типа Л1. № 1538, 1539, 1540, 1547, 1548, 1549 и т. п. Сферические зеркала*. Выпуклое и вогнутое зеркала*. Основные линии и точки зеркала*. Фокусное расстояние зеркала*. Применение вогнутых зеркал*. Телескопы*. Демонстрации. Изображение, даваемое вогнутым зеркалом с помощью оптической шайбы*	Применять знания к решению задач; анализировать применение физических законов в технике (на примере вогнутых зеркал, телескопов)		§ 53 Р.Т. 290-293
10.04	56/7	Преломление света. Лабораторная работа № 13	Явление преломления света. Соотношение между углами падения и преломления. Оптическая плотность среды. Переход	Исследовать закономерности, которым подчиняется явление преломления	ЛР № 13	§ 54 Р.Т. 299-303

		«Изучение явления преломления света».	света из среды оптически более плотной в среду оптически менее плотную. Закон преломления света*. Лабораторная работа № 13 «Изучение явления преломления света». Демонстрации. Преломление света с помощью сосуда с водой и линейки, с помощью оптической шайбы	света (соотношение углов падения и преломления); наблюдать и измерять в процессе экспериментальной деятельности; сравнивать, обобщать и делать выводы, представлять результаты измерений в виде таблиц		
15.04	57/8	Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика	Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Ход лучей в призмах. Волоконная оптика*.	Применять физические законы к построению хода лучей в оптических стеклах (на примере призм разного типа), в световодах		§ 55,56 Р.Т. 306
17.04	58/9	Линзы. Ход лучей в линзах	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Основные точки и линии линзы. Ход лучей в линзе. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Демонстрации. Различные виды линз. Ход лучей в линзе с помощью оптической шайбы. Получение изображения с помощью линзы	Получать изображение с помощью собирающей линзы; строить изображения в линзе; измерять оптическую силу линзы		§ 57 Р.Т. 309-311
22.04	59/10	Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой». Формула линзы*. Увеличение линзы* Формула тонкой линзы	Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой». Формула тонкой линзы*. Увеличение линзы*	Измерять фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы; наблюдать, измерять и обобщать в процессе экспериментальной деятельности; представлять результаты измерений в виде таблиц; определять величины, входящие в формулу линзы	ЛР № 14	§ 58 Р.Т. 309-311
24.04	60/11	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	Устройство фотоаппарата и ход лучей в нем. Создание резкого изображения, роль диафрагмы. Устройство проекционного аппарата и ход лучей в нем. Демонстрации. Модели фотоаппарата и проекционного аппарата с помощью набора по оптике	Анализировать устройство и оптическую систему проекционного аппарата и фотоаппарата; строить ход лучей в проекционном аппарате и фотоаппарате		§ 59 Р.Т. 323,327-331
29.04	61/12	Глаз как оптическая система	Строение глаза человека. Оптическая система глаза. Аккомодация глаза. Угол зрения. Расстояние наилучшего зрения. Демонстрации. Модель глаза	Анализировать устройство оптической системы глаза; сравнивать оптическую систему глаза и фотоаппарата; оценивать расстояние наилучшего зрения		§ 60 Р.Т. 332-334,336
6.05	62/13	Очки. Лупа	Недостатки зрения: близорукость и дальнокорекция. Коррекция	Исследовать возможности увеличения угла зрения		§ 61 Р.Т. 341-344

			зрения с помощью очков. Оптические приборы, вооружающие глаз. Лупа. Увеличение лупы. <i>Демонстрации.</i> Принцип коррекции близорукости и дальнорукости с помощью оптической шайбы. Получение изображения с помощью лупы	с помощью лупы; исследовать и анализировать свое зрение; самостоятельно разрабатывать, планировать и осуществлять эксперимент		
8.05	63/14	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов	Спектр белого света. Спектральные цвета. Радуга. Сложение спектральных цветов. Дополнительные цвета. Основные цвета спектра. <i>Демонстрации.</i> Разложение белого света в спектр (явление дисперсии) с помощью призмы прямого зрения. Сложение спектральных цветов с помощью системы зеркал	Исследовать состав белого света, последовательность цветов в спектре белого света, сложение спектральных цветов, основные и дополнительные цвета в спектре;	ЛР № 15	§ 62,63 Р.Т. 351-353
13.05	64/15	Цвета прозрачных и непрозрачных тел	Поглощение света средой. Рассеяние света. Смешение красок. Насыщенность цвета. Обобщение темы «Световые явления»	Экспериментально исследовать смешивание красок, насыщенность цвета; работать с таблицами и схемами, представленными в итогах главы		§ 64
15.05	65/16	Контрольная работа по теме «Световые явления»	Контрольная работа по теме «Световые явления»	Контроль усвоения материала	КР № 7	
20.05 29.05	66- 69	Уроки обобщений	Повторение и обобщение	Выступить с докладами и презентациями		

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
К учебнику: Пурышева Н. С. и др. Физика. 7 класс

№ ЛР	Содержание работы	Дата
1	Измерение длины, объема и температуры тела	12.09.18
2	Измерение размеров малых тел	17.09.18
3	Измерение времени	17.09.18
4	Изучение равномерного движения	03.10.18
5	Измерение массы тела на рычажных весах	08.11.18
6	Измерение плотности вещества твердого тела	14.11.18
7	Градуировка динамометра и измерение сил	17.12.18
8	Измерение коэффициента трения скольжения	26.12.18
9	Изучение условия равновесия рычага	23.01.19
10	Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	04.02.19
11	Наблюдение прямолинейного распространения света	18.03.19
12	Изучение явления отражения света	01.04.19
13	Изучение явления преломления света	10.04.19
14	Изучение изображения, даваемого линзой	22.04.19
15	Разложение белого света в спектр	08.05.19

Планирование контроля и оценки знаний учащихся 7 класса

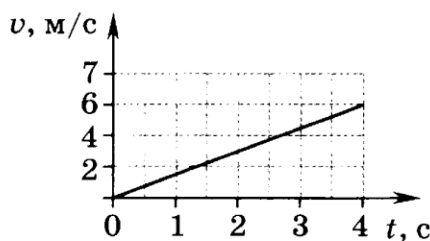
Форма контроля	1 четверть		2 четверть		3 четверть		4 четверть		год
	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	
Контрольные работы	1	09.10.18	2	19.11.18 19.12.18	3	06.02.19 18.02.19 11.03.19	1	15.05.19	7
Диагностические к.р									
Проекты	1						1		2
Лабораторные работы	4	12.09.18 17.09.18 17.09.18 03.10.18	4	07.11.18 14.11.18 17.12.18 26.12.18	3	23.01.19 04.02.19 18.03.19	4	01.04.19 10.04.19 22.04.19 08.05.19	15

Контрольные работы

1. Механическое движение

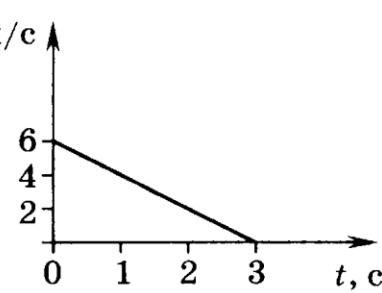
ВАРИАНТ 1

1. Почему говорят, что солнце всходит и заходит? Что в данном случае является телом отсчёта?
2. Велосипедист за 1 мин проехал 600 м. Какое расстояние он пройдёт за 0,25 ч, двигаясь с постоянной скоростью? Постройте график зависимости пути, пройденного велосипедистом, от времени.
3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определите:
 - а) характер движения;
 - б) начальную скорость;
 - в) скорость через 4 с;
 - г) ускорение.
4. Турист проехал на велосипеде 40 км со скоростью 20 км/ч и прошёл пешком ещё 2,5 км со скоростью 5 км/ч. Найдите среднюю скорость его движения.
- 5*. Мальчик на санках равноускоренно скатывается с горы, имея в начале движения скорость 1 м/с. Через 2 с его скорость стала равной 5 м/с. Чему равно ускорение мальчика? Какой станет скорость мальчика у подножия горы, если время спуска 4 с?



ВАРИАНТ 2

1. Камешек застрял в покрышке колеса прямолинейно движущегося автомобиля. Какова траектория дви-

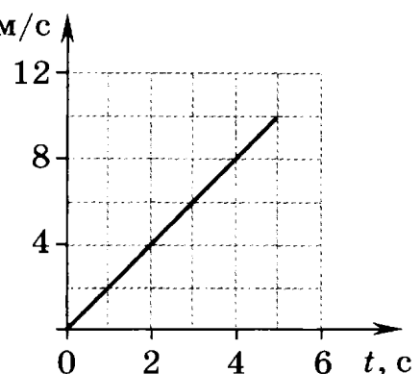
- жения камешка относительно: а) корпуса автомобиля; б) дерева на обочине дороги? Ответ можно пояснить рисунком.
2. Поезд движется равномерно со скоростью 18 км/ч. Определите длину поезда, если он проходит мост длиной 630 м за 2,5 мин.
3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определите:
- характер движения;
 - начальную скорость;
 - конечную скорость;
 - ускорение.
- 
4. Автомобиль за первые 5 мин проехал 3 км, за следующие 2 мин — 2 км и за последние 3 мин — 1 км. Определите среднюю скорость его движения (в метрах в секунду).
- 5*. Мальчик на санках равноускоренно скатывается с горы, имея в начале движения скорость 1 м/с. Через 2 с его скорость стала равной 5 м/с. Чему равно ускорение мальчика? Какое время занял спуск с горы, если скорость мальчика у подножия горы 9 м/с?

ВАРИАНТ 3

- Велосипедист движется равномерно и прямолинейно. Одинаковый ли путь относительно наблюдателя, стоящего на обочине, проходят центр колеса и камешек, застрявший в покрышке?
- Один лыжник прошёл участок дистанции за 2 мин, двигаясь со скоростью 36 км/ч, а второй прошёл тот же участок за 150 с. Определите скорость второго лыжника.

3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определите:

- а) характер движения;
- б) начальную скорость;
- в) скорость через 4 с;
- г) ускорение.

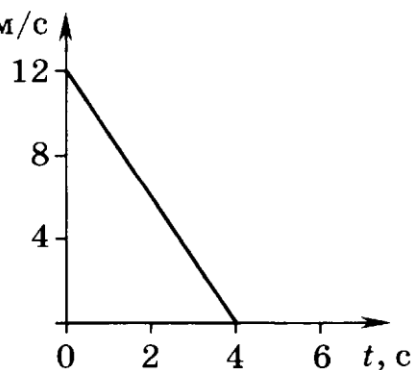


4. Велосипедист проехал 10 км со скоростью 20 км/ч, затем ещё 50 км за 2 ч. Определите среднюю скорость движения на всём пути.
- 5*. Шарик скатывается по наклонному жёлобу, имея в начале движения скорость 0,5 м/с. Через 2 с его скорость стала равной 2,5 м/с. Чему равно ускорение шарика? Какую скорость будет иметь шарик в конце движения по жёлобу, если движение продолжалось 4 с?

ВАРИАНТ 4

1. Какие части аттракциона «Колесо обозрения» движутся поступательно, а какие — вращательно?
2. Расстояние между двумя населёнными пунктами 6 км. Первые 2,4 км автомобиль, двигаясь от одного населённого пункта к другому равномерно, проехал за 2 мин. Какое время он затратил на оставшийся путь, если его скорость не изменилась?
3. По графику зависимости скорости движения тела от времени определите:

- а) характер движения;
- б) начальную скорость;
- в) конечную скорость;
- г) ускорение.



4. Мотоциклист проехал 30 км за 0,5 ч, затем двигался со скоростью 60 км/ч в течение 1,5 ч. Какова средняя скорость движения на всём пути?
- 5*. Шарик скатывается по наклонному жёлобу, имея в начале движения скорость 0,5 м/с. Через 2 с его скорость стала равной 2,5 м/с. Чему равно ускорение шарика? Какое время продолжалось движение шарика по жёлобу, если его скорость в конце движения 4,5 м/с?

2. Масса. Силы в природе

ВАРИАНТ 1

1. Сосновый брусок размером $20 \times 10 \times 5$ см лежит на столе. Чему равны сила тяжести, действующая на брусок, и вес бруска? Изобразите силы на рисунке в выбранном вами масштабе. Плотность сосны равна 440 кг/м^3 .
2. Под действием силы 320 Н пружина амортизатора сжалась на 4 мм. На сколько она сожмётся под действием силы 1,6 кН?
3. Почему нельзя буксировать автомобиль с неисправными тормозами с помощью гибкого троса?
- 4*. Ящик массой 20 кг перемещают по деревянному полу равномерно. Коэффициент трения скольжения между ящиком и полом равен 0,25. Какую силу прикладывают к ящику? Чему равна при этом сила трения скольжения?

ВАРИАНТ 2

1. В бидон массой 0,6 кг налили 3 л керосина. Чему равны сила тяжести, действующая на бидон с керосином, и его вес? Изобразите силы на рисунке в выбранном вами масштабе. Плотность керосина равна 800 кг/м^3 .

2. Под действием силы 16 Н пружина растянулась на 4 см. Какова жёсткость пружины? Каким будет удлинение пружины под действием груза массой 2 кг?
3. Почему при буксировке неисправного автомобиля тягач не должен резко изменять скорость?
- 4*. Коэффициент трения полозьев санок о снег равен 0,2. Какую силу должен приложить мальчик, чтобы равномерно тянуть санки, если их масса 48 кг?

ВАРИАНТ 3

1. На нити подвешен алюминиевый цилиндр, площадь основания которого 20 см^2 , а высота 5 см. Чему равны сила тяжести, действующая на цилиндр, и его вес? Изобразите силы на рисунке в выбранном вами масштабе. Плотность алюминия 2700 кг/м^3 .
2. Под действием груза массой 200 г пружина растянулась на 1 см. На сколько растянется пружина под действием силы 5 Н?
3. Почему перед поворотом дороги водитель автомобиля должен снизить скорость движения?
- 4*. Брусok равномерно тянут по столу, прикладывая силу 1,5 Н, направленную горизонтально. Какова масса бруска, если коэффициент трения скольжения между бруском и столом 0,2?

ВАРИАНТ 4

1. Кирпич имеет размеры $25 \times 10 \times 6 \text{ см}$. Чему равны сила тяжести, действующая на кирпич, и его вес? Изобразите силы на рисунке в выбранном вами масштабе. Плотность кирпича равна 1600 кг/м^3 .
2. Если к пружине приложить силу 5 Н, она сожмётся на 0,5 см. Определите удлинение пружины, если к ней подвесить груз массой 700 г.

3. Почему запрещается резко поднимать тяжёлый груз подъёмным краном?
- 4*. Для измерения коэффициента трения скольжения дерева по дереву провели эксперимент: с помощью динамометра равномерно перемещали деревянный брусок по деревянной линейке. Определите по данным опыта коэффициент трения скольжения, если динамометр показывал $1,2\text{ Н}$ при массе бруска 400 г .

3. Механическая работа и мощность. Простые механизмы

ВАРИАНТ 1

1. Определите полезную мощность подъёмного крана, зная, что он поднимает груз массой 2 т на высоту 6 м за 1 мин .
2. КПД наклонной плоскости равен 60% . Высота наклонной плоскости равна 50 см , длина — $1,5\text{ м}$. Какова масса бруска, если для его равномерного движения по наклонной плоскости прикладывают силу 10 Н ?
3. Почему дверную ручку прикрепляют к краю двери, наиболее удалённому от петель, а не к середине?
- 4*. Какую мощность развивает двигатель автомобиля, масса которого равна 1 т , при движении со скоростью 72 км/ч по горизонтальному пути, если коэффициент сопротивления движению равен $0,05$?

ВАРИАНТ 2

1. Трактор равномерно тянет плуг, прикладывая силу 10 кН . Определите мощность, развиваемую трактором, если за 5 мин он проходит путь 900 м .

2. По наклонной плоскости перемещают груз массой 350 кг на высоту 1,2 м. Вычислите работу, совершаемую при этом, если КПД наклонной плоскости равен 60%.
3. Почему для резки бумаги используют ножницы с короткими ручками и длинными лезвиями, а для резки листового металла — с длинными ручками и короткими лезвиями?
- 4*. Коэффициент трения скольжения полозьев санок о снег равен 0,25. Какую мощность должен развить мальчик, чтобы равномерно тянуть санки со скоростью 1 м/с, если их масса 50 кг?

ВАРИАНТ 3

1. Какую работу совершит подъёмник мощностью 2 кВт, поднимая груз на высоту 5 м со скоростью 2 м/с?
2. При помощи рычага поднимают груз массой 150 кг на высоту 40 см. К другому плечу рычага при этом прикладывают силу 800 Н. На сколько опустилась точка приложения силы, если КПД рычага 60%?
3. Какой энергией обладает летящая пуля? Зависит ли эта энергия от тела отсчёта?
- 4*. Брусок массой 2 кг тянут по столу равномерно со скоростью 0,5 м/с, развивая при этом мощность 4 Вт. Определите по этим данным коэффициент трения скольжения между бруском и столом.

ВАРИАНТ 4

1. Определите мощность машины, поднимающей молот массой 200 кг на высоту 1,5 м за 2 с.
2. Вычислите КПД рычага, если с его помощью поднимают груз массой 200 кг на высоту 5 см, прикладывая

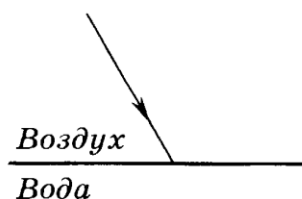
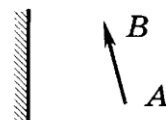
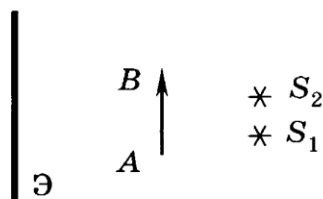
силу 500 Н к другому плечу. Точка приложения силы опустилась на 40 см.

3. Почему снижается КПД установки при увеличении в ней числа простых механизмов?
- 4*. Какую мощность развивает двигатель троллейбуса при равномерном движении со скоростью 36 км/ч, если масса троллейбуса с пассажирами 2 т, а коэффициент сопротивления движению 0,05?

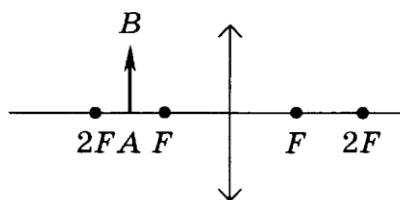
4. Световые явления

ВАРИАНТ 1

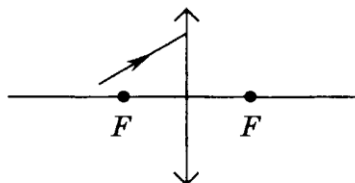
1. Приведите примеры естественных и искусственных источников света.
2. В солнечный день человек ростом 160 см отбрасывает тень длиной 2 м. Какова высота дерева, которое отбрасывает тень длиной 5 м?
3. Изобразите на экране тень от предмета AB . S_1 и S_2 — точечные источники света.
4. Постройте изображение предмета AB в плоском зеркале, дайте его характеристику.
5. На рисунке показано падение луча на границу раздела «воздух — вода». Дополните рисунок, показав отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления.
6. Оптическая сила линзы равна -4 дптр. Какая это линза? Чему равно фокусное расстояние линзы?



7. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте его характеристику.



- 8*. Постройте дальнейший ход луча.

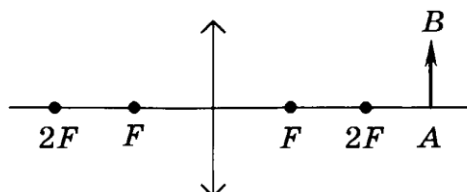


ВАРИАНТ 2

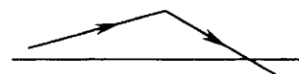
1. В чём отличие тепловых источников света от люминесцирующих? Приведите примеры тепловых и люминесцирующих источников света.
 2. В солнечную погоду столб высотой 9 м отбрасывает тень 5 м. Определите высоту дерева, если оно отбрасывает тень длиной 4,5 м.
 3. Изобразите на экране тень от мяча. S_1 и S_2 — точечные источники света.
- $\ast \ast$
 $S_2 \ S_1$
4. Постройте изображение предмета AB в плоском зеркале, дайте его характеристику.
-
5. На рисунке показано падение луча на границу раздела «стекло — воздух». Дополните рисунок, показав отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления.
- Стекло

Воздух

6. Фокусное расстояние рассеивающей линзы равно 50 см. Чему равна оптическая сила линзы?
7. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте его характеристику.



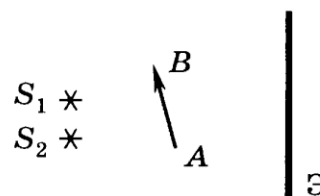
- 8*. На рисунке показана главная оптическая ось линзы и ход луча. Какая это линза? Найдите построением положение линзы и её фокус.



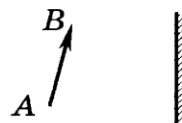
ВАРИАНТ 3

1. Дайте определение точечного источника света. Приведите примеры источников света, которые можно считать точечными.
2. Определите рост человека, если длина его тени составляет 60 см, а дерево высотой 9 м отбрасывает тень длиной 3 м.

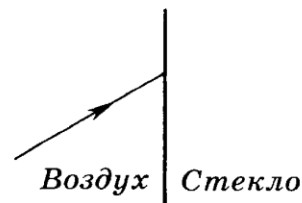
3. Изобразите на экране тень от предмета AB . S_1 и S_2 — точечные источники света.



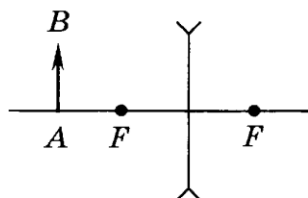
4. Постройте изображение предмета AB в плоском зеркале, дайте его характеристику.



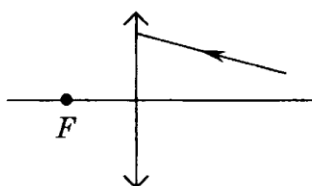
5. На рисунке показано падение луча на границу раздела «воздух — стекло». Покажите отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления.



6. Оптическая сила линзы равна 2 дптр. Какая это линза? Чему равно её фокусное расстояние?
7. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте его характеристику.

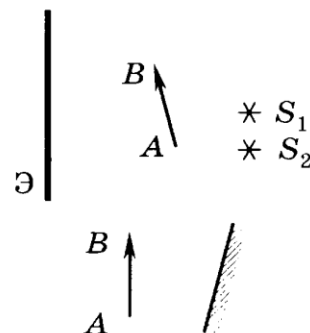


- 8*. Покажите на рисунке дальнейший ход луча.

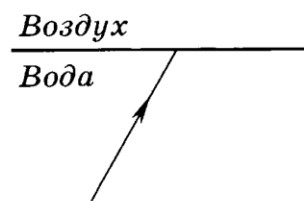


ВАРИАНТ 4

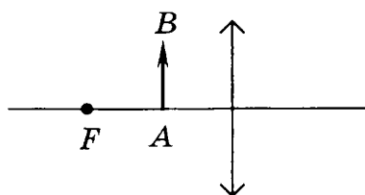
1. В чём отличие светового луча от светового пучка? Что существует реально — световой луч или световой пучок?
2. На горизонтальной площадке установлен вертикальный шест. Определите его высоту, если в солнечную погоду он отбрасывает тень 1,8 м, а метровая линейка, поставленная рядом вертикально, отбрасывает тень длиной 40 см.
3. Изобразите на экране тень от предмета AB . S_1 и S_2 — точечные источники света.
4. Постройте изображение предмета AB в плоском зеркале, дайте его характеристику.



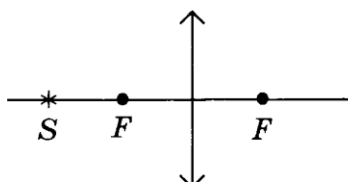
5. Луч падает на границу раздела «вода — воздух». Покажите на рисунке отражённый и преломлённый лучи, углы падения, отражения и преломления.



6. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 40 см. Чему равна её оптическая сила?
7. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте его характеристику.



- 8*. Постройте изображение точечного источника в линзе.

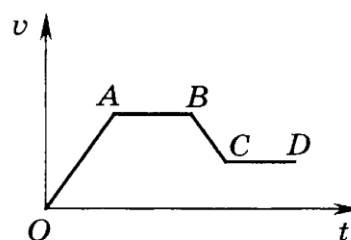


Итоговая контрольная работа

ВАРИАНТ 1

Выберите правильный ответ

1. На графике представлена зависимость скорости тела от времени движения. На каких участках тело двигалось равномерно?



- А. только на участке OA
Б. только на участке AB
В. на участках OA и BC
Г. на участках AB и CD
2. Начальная скорость тела 36 км/ч . С каким ускорением двигалось тело, если через 5 с его скорость стала равной 20 м/с ?
- А. $7,2 \text{ м/с}^2$ Б. 4 м/с^2 В. $3,2 \text{ м/с}^2$ Г. 2 м/с^2
3. Железный и алюминиевый стержни имеют одинаковую длину и массу. Сравните площади их поперечного сечения (плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$, плотность железа $7,8 \text{ г/см}^3$).
- А. бóльшую площадь поперечного сечения имеет железный стержень
Б. бóльшую площадь поперечного сечения имеет алюминиевый стержень
В. площадь поперечного сечения стержней одинакова
Г. нельзя дать точный ответ, так как недостаточно данных

4. Масса бруска равна 200 г. С какой силой его притягивает Земля?

А. 2000 Н Б. 200 Н В. 20 Н Г. 2 Н

5. На тело массой 2 кг действуют две силы (см. рис.) $F_1 = 3$ Н, $F_2 = 7$ Н. С каким ускорением движется тело и куда направлено ускорение?



А. 2 м/с^2 , $\rightarrow$ В. 8 м/с^2 , $\leftarrow$
Б. 5 м/с^2 , $\rightarrow$ Г. 20 м/с^2 , $\leftarrow$

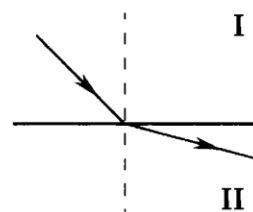
6. Наклонная плоскость даёт выигрыш в силе в 3 раза. Какой выигрыш в работе позволяет получить наклонная плоскость, если сила трения отсутствует?

А. выигрыш в работе в 3 раза
Б. проигрыш в работе в 3 раза
В. не даёт ни выигрыша, ни проигрыша

7. За 2 мин качели совершили 30 полных колебаний. Каков период колебаний качелей?

А. 15 с Б. 4 с В. 0,25 с Г. 0,067 с

8. На рисунке показан ход луча при переходе из одной среды в другую. Какая среда имеет большую оптическую плотность?



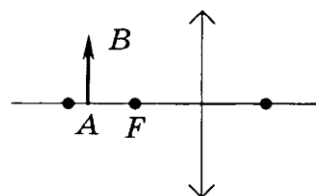
А. первая
Б. вторая
В. оптическая плотность сред одинакова
Г. рисунок не позволяет дать однозначный ответ

Решите задачу

9. Какая работа совершается при подъёме мраморной плиты объёмом 2 м^3 на высоту 12 м? Какую мощность развивают при этом, если плиту поднимают за 2 мин? Плотность мрамора $2,7 \text{ г/см}^3$.

Выполните построение

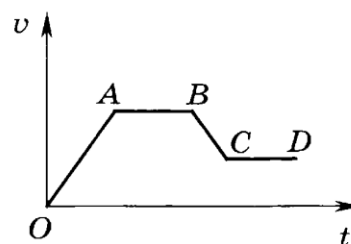
10. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте характеристику изображения.



ВАРИАНТ 2

Выберите правильный ответ

1. На графике представлена зависимость скорости тела от времени движения. На каких участках тело двигалось равноускоренно?



- А. только на участке OA
Б. только на участке AB
В. на участках OA и BC
Г. на участках AB и CD
2. Тело трогается с места с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Какую скорость приобретёт тело через $0,5 \text{ мин}$?
- А. $0,25 \text{ м/с}$ Б. 1 м/с В. 15 м/с Г. 60 м/с
3. Медный и алюминиевый стержни имеют одинаковую площадь поперечного сечения и массу. Сравните их длины (плотность алюминия $2,7 \text{ г/см}^3$, плотность меди $8,9 \text{ г/см}^3$).
- А. длина медного стержня больше
Б. длина алюминиевого стержня больше
В. длина стержней одинакова
Г. нельзя дать точный ответ, так как недостаточно данных
4. Сила тяжести, действующая на цилиндр вблизи поверхности земли, равна 8 Н . Какова масса цилиндра?
- А. $0,8 \text{ кг}$ Б. 8 кг В. 80 кг Г. 800 кг

5. На тело массой 2 кг действуют две силы (см. рис.) $F_1 = 4$ Н, $F_2 = 7$ Н. С каким ускорением движется тело и куда направлено ускорение?

А. 1,5 м/с², вверх В. 1,5 м/с², вниз
Б. 5,5 м/с², вниз Г. 5,5 м/с², вверх



6. Неподвижный блок не позволяет получить выигрыша в силе. Дает ли он выигрыш в работе, если трение отсутствует?

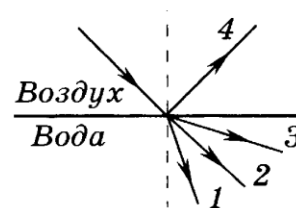
А. не даёт ни выигрыша, ни проигрыша
Б. даёт выигрыш в работе
В. даёт проигрыш в работе

7. Частота колебаний маятника равна 2 Гц. Сколько колебаний совершит маятник за 2 мин?

А. 2 Б. 4 В. 60 Г. 240

8. Луч переходит из воздуха в воду (см. рис.). Какой цифрой обозначен преломлённый луч?

А. 1 В. 3
Б. 2 Г. 4

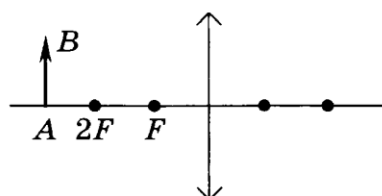


Решите задачу

9. Сколько времени должен работать насос мощностью 50 кВт, чтобы из шахты глубиной 100 м откачать воду объёмом 200 м³? Плотность воды равна 1 г/см³.

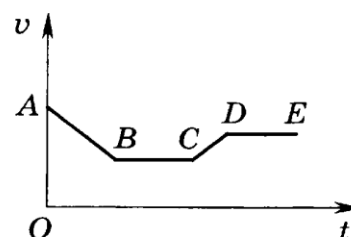
Выполните построение

10. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте характеристику изображения.



Выберите правильный ответ

1. На графике представлена зависимость скорости тела от времени движения. На каких участках тело двигалось равномерно?



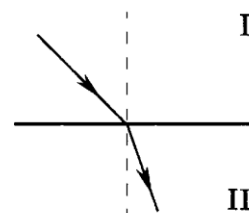
- А. только на участке AB
 Б. только на участке BC
 В. на участках BC и DE
 Г. на участках AB и CD
2. Начальная скорость тела 72 км/ч . С каким ускорением двигалось тело, если через 5 с его скорость стала равной 10 м/с ?
- А. $7,2 \text{ м/с}^2$ Б. 4 м/с^2 В. $3,2 \text{ м/с}^2$ Г. 2 м/с^2
3. Медный и железный стержни имеют одинаковую длину и массу. Сравните площади их поперечного сечения (плотность меди $8,9 \text{ г/см}^3$, плотность железа $7,8 \text{ г/см}^3$).
- А. бóльшую площадь поперечного сечения имеет железный стержень
 Б. бóльшую площадь поперечного сечения имеет медный стержень
 В. площадь поперечного сечения стержней одинакова
 Г. нельзя дать точный ответ, так как недостаточно данных
4. С какой силой притягивает Земля мяч массой 500 г ?
- А. 5000 Н Б. 500 Н В. 5 Н Г. $0,5 \text{ Н}$
5. На тело массой 5 кг действуют две силы (см. рис.) $F_1 = 13 \text{ Н}$, $F_2 = 3 \text{ Н}$. С каким ускорением движется тело и куда направлено ускорение?



- А. 2 м/с^2 , $\rightarrow$
- Б. 5 м/с^2 , $\rightarrow$
- В. 2 м/с^2 , $\leftarrow$
- Г. 80 м/с^2 , $\leftarrow$

6. Рычаг позволяет получить выигрыш в силе в 2 раза. Какой выигрыш в работе даёт этот рычаг, если сила трения отсутствует?
- А. выигрыш в работе в 2 раза
 - Б. проигрыш в работе в 2 раза
 - В. не даёт ни выигрыша, ни проигрыша
7. Период колебаний качелей равен 4 с. Чему равна частота колебаний?
- А. 0,25 Гц
 - Б. 2,5 Гц
 - В. 4 Гц
 - Г. 24 Гц

8. На рисунке показан ход луча при переходе из одной среды в другую. Какая среда имеет большую оптическую плотность?



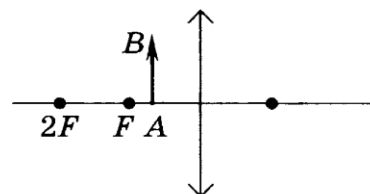
- А. первая
- Б. вторая
- В. оптическая плотность сред одинакова
- Г. рисунок не позволяет дать однозначный ответ

Решите задачу

9. На какую высоту поднимает подъёмный кран древесную плиту объёмом 3 м^3 , совершая работу 120 кДж? Какую мощность развивает кран за 2 мин? Плотность дерева равна 400 кг/м^3 .

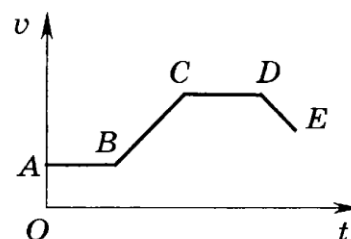
Выполните построение

10. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте характеристику изображения.



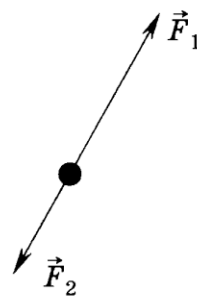
Выберите правильный ответ

1. На графике представлена зависимость скорости тела от времени движения. На каких участках тело двигалось равноускоренно?

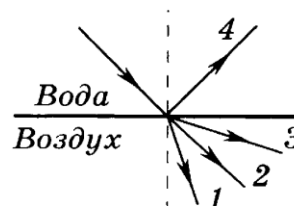


- А. только на участке AB
 - Б. только на участке BC
 - В. на участках AB и CD
 - Г. на участках BC и DE
2. Автомобиль, имея скорость 4 м/с , начинает двигаться с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Какую скорость он приобретёт через $0,5 \text{ мин}$?
- А. $0,4 \text{ м/с}$
 - Б. 2 м/с
 - В. $4,1 \text{ м/с}$
 - Г. 10 м/с
3. Медный и стальной стержни имеют одинаковые площади поперечного сечения и массу. Сравните их длины (плотность стали $7,8 \text{ г/см}^3$, плотность меди $8,9 \text{ г/см}^3$).
- А. длина медного стержня больше
 - Б. длина стального стержня больше
 - В. длина стержней одинакова
 - Г. нельзя дать точный ответ, так как недостаточно данных
4. Сила тяжести, действующая на автомобиль, равна 10 кН . Какова масса автомобиля?
- А. $100\,000 \text{ кг}$
 - Б. $10\,000 \text{ кг}$
 - В. 1000 кг
 - Г. 100 кг

5. На тело массой 3 кг действуют две силы (см. рис.) $F_1 = 8 \text{ Н}$, $F_2 = 2 \text{ Н}$. С каким ускорением движется тело и куда направлено ускорение?



- А. 2 м/с^2 , в сторону силы $\vec{F}_1$
 Б. 18 м/с^2 , в сторону силы $\vec{F}_2$
 В. 2 м/с^2 , в сторону силы $\vec{F}_2$
 Г. 18 м/с^2 , в сторону силы $\vec{F}_1$
6. Подвижный блок даёт выигрыш в силе в 2 раза. Даёт ли он выигрыш в работе, если трение отсутствует?
- А. не даёт ни выигрыша, ни проигрыша
 Б. даёт выигрыш в работе
 В. даёт проигрыш в работе
7. Период колебаний маятника равен 2 с. Сколько колебаний совершит маятник за 4 мин?
- А. 0,5 Б. 2 В. 8 Г. 120
8. Луч переходит из воды в воздух (см. рис.). Какой цифрой обозначен преломлённый луч?



- А. 1 Б. 2 В. 3 Г. 4

Решите задачу

9. Какую работу совершит насос, откачивая воду объёмом 60 м^3 из шахты глубиной 60 м? Какова мощность насоса, если он откачает эту воду за 10 ч? Плотность воды равна 1 г/см^3 .

Выполните построение

10. Постройте изображение предмета AB в линзе и дайте характеристику изображения.

