

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей»**

Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
на МО учителей предметов естественно-математического цикла МБОУ «Лицей» Руководитель МО  Феденева М.В. Протокол № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 2018г.	Заместитель директора по УР МБОУ «Лицей»  Браун Я.В. « <u>28</u> » <u>08</u> 2018г.	Директор МБОУ «Лицей»  Рыкова Е.В. Приказ № <u>39</u> от « <u>29</u> » <u>08</u> 2018г.

**Рабочая программа
по предмету «Физика»
среднего общего образования
10 класса
профильный уровень
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
Шашок А.В.,
учитель физики
МБОУ «Лицей»

Рубцовск, 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» (углубленный уровень) для 10 класса разработана на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом № 1089 Минобразования РФ от 05.03.2004 года;
- примерной программы основного общего образования по физике;
- основной образовательной программы МБОУ «Лицей»;
- авторской программы по физике (Касьянов В.А. «Программа среднего (полного) образования. Физика. 10-11 классы». Углубленный уровень, Дрофа, 2014);
- Положения о рабочей программе МБОУ «Лицей».

Цели изучения физики в средней школе следующие:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умение объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, – навыков решения проблем, принятия решений, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи изучения физики в средней школе следующие:

- **Создавать условия для освоения знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий — классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **Формировать** на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
- **Создавать условия для овладения** умениями проводить наблюдения,
- **Планировать и выполнять** эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **Формировать** умение **применять знания** для объяснения явлений природы вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности**
- в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **Воспитывать** убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного

выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **Формировать навыки использовать приобретенные знания и умения** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание эксперименту, анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы:

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М.:Дрофа, 2010.-334с.
- Физика. 10 класс. Профильный уровень. Учебник / Касьянов В.А. 13-е изд. — М.: Дрофа, 2013.
- Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 10 класс.- М.:Дрофа,2010.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» на углубленном уровне в 10 классе рассчитана на 175 часов, 5 часов в неделю, в том числе для проведения **контрольных** работ отводится 11 учебных часов, тематических **лабораторных** работ – 9 учебных часов, физический практикум – 20 часов, резервное время – 12 часов (повторение изученного материала).

В ходе реализации рабочей программы использованы следующие *методы организации учебного процесса:*

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательского лабораторных работ, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания,

элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях;

- **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения

- окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание программы учебного предмета, курса

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	3
2.	Механика	66
2.1	<i>Кинематика материальной точки</i>	23
2.2	<i>Динамика материальной точки</i>	12
2.3	<i>Законы сохранения</i>	14
2.4	<i>Динамика периодического движения</i>	7
2.5	<i>Статика</i>	4
2.6	<i>Релятивистская механика</i>	6
3.	Молекулярная физика	49
3.1	<i>Молекулярная структура вещества</i>	4
3.2	<i>Молекулярно-кинетическая теория идеального газа</i>	14
3.3	<i>Термодинамика</i>	10
3.4	<i>Жидкость и пар</i>	7
3.5	<i>Твердое тело</i>	5
4.	Механические волны. Акустика	9
5.	Электростатика	25
5.1	<i>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</i>	11
5.2	<i>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</i>	14
6.	Лабораторный практикум	20
7.	Резервное время	12
	Итого	175

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения урока		Наименование раздела (количество часов)	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Оборудование
	По плану	Фактически						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 неделя		Введение (3 ч.)	Что изучает физика	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;</p> <p>называть: базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия;</p> <p>делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;</p> <p>интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников.</p>	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
2	1 неделя			Физические модели. Идея атомизма.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
3	1 неделя			Фундаментальные взаимодействия.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
МЕХАНИКА (66 ч)								
4	1 неделя		Кинематика материальной точки (23 часа)	Траектория.	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета и система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания;</p>	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
5	1 неделя			Закон движения.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	2 недел я		Кинематика материальной точки(23 часа)	Перемещение.	1	Урок ознакомления с новым материалом	использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорения, период и частота вращения и колебаний; называть основные положения кинематики; описывать демонстрационные опыты Бойля, воспроизводить опыты Галилея для изучения явления свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе; применять полученные знания для решения задач.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
7	2 недел я			Путь и перемещение	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
8	2 недел я			Скорость.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
9	2 недел я			Мгновенная скорость.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
10	2 недел я			Относительная скорость движения тел.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
11	3 недел я			Равномерное прямолинейное движение.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
12	3 недел я			График равномерного прямолинейного движения.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
13	3 недел я			Ускорение.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
14	3 недел я			Прямолинейное движение с постоянным ускорение.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	3 недел я		Кинематика материальной точки(23 часа)	Равнопеременное прямолинейное движение.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
16	4 недел я			Свободное падение тел.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
17	4 недел я			Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы
18	4 недел я			Графическое представление равнопеременного движения	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
19	4 недел я			Одномерное движение в поле силы тяжести	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
20	4 недел я			Решение задач.	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
21	5 недел я			Баллистическое движение.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
22	5 недел я			Баллистическое движение в атмосфере.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
23	5 недел я			Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы

24	5 недел я			Кинематика периодического движения.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
----	-----------------	--	--	---	---	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	5 недел я		Кинематика материальной точки(23 часа)	Колебательное движение материальной точки.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
26	6 недел я			Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
27	6 недел я		Динамика материальной точки (12 часов)	Принцип относительности Галилея.	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; воспроизводить законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука; описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции); эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения; делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; применять полученные знания для решения задач.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
28	6 недел я			Первый закон Ньютона.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
29	6 недел я			Второй закон Ньютона.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
30	6 недел я			Третий закон Ньютона.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
31	7 недел я			Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
32	7 недел я			Сила тяжести.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
33	7 недел я			Сила упругости. Вес тела.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	7 недел я		Динамика материальной точки (12 часов)	Сила трения.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
35	7 недел я			Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы
36	8 недел я			Применение законов Ньютона.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
37	8 недел я			Лабораторная работа № 4 «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мультимедиа
38	8 недел я			Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
39	8 недел я		Законы сохранения (14 часов)	Импульс материальной точки	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары; физических величин: импульс силы, импульс тела, работа силы, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность; формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; объяснять принцип реактивного движения; описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа

							и упругости; делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	8 недел я		Законы сохранения (14 часов)	Закон сохранения импульса	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
41	9 недел я			Решение задач	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
42	9 недел я			Работа силы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
43	9 недел я			Решение задач	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
44	9 недел я			Потенциальная энергия	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
45	9 недел я			Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
46	10 недел я			Кинетическая энергия	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
47	10 недел я			Решение задач	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
48	10 недел я			Мощность	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
49	10 недел я			Закон сохранения механической энергии	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

58	12 недел я			Резонанс	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
----	------------------	--	--	----------	---	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
59	12 недел я		Динамика периодического движения (7 часов)	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»	1	Урок ознакомления с новым материалом		
60	12 недел я		Статика (4 часа)	Условие равновесия для поступательного движения	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятий: поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело, рычаг, блок, центр тяжести тела, центр масс; физических величин: момент силы, плечо силы; формулировать условия статического равновесия для поступательного и вращательного движения; применять полученные знания для нахождения координат центра масс системы тел	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
61	13 недел я			Условие равновесия для вращательного движения	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
62	13 недел я			Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твердого тела	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
63	13 недел я			Контрольная работа № 4 «Статика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
64	13 недел я		Релятивистская механика (6 часов)	Постулаты специальной теории относительности	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: радиус Шварцшильда, горизонт событий, энергия покоя тела; формулировать постулаты специальной теории относительности и следствия из них; описывать принципиальную схему опыта Майкельсона — Морли; делать вывод, что скорость света — максимально возможная скорость распространения любого взаимодействия; оценивать критический радиус черной дыры, энергию покоя частиц; объяснять условия, при которых происходит аннигиляция и рождение пары частиц.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
65	13 недел я			Относительность времени.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
66	14 недел я			Замедление времени	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
67	14 недел я			Релятивистский закон сложения скоростей	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
68	14 недел я		Релятивистская механика (6 часов)	Взаимосвязь энергии и массы	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
69	14 недел я			Контрольная работа № 5 «Релятивистская механика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА (49 ч)								
70	14 недел я		Молекулярная структура вещества (4 часа)	Строение атома	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, дефект массы, моль, постоянная Авогадро, ионизация, плазма; называть основные положения и основную физическую модель молекулярно- кинетической теории строения вещества; классифицировать агрегатные состояния вещества; характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
71	15 недел я			Масса атомов. Молярная масса	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
72	15 недел я			Агрегатные состояния вещества: твердое тело, жидкость	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
73	15 недел я			Агрегатные состояния вещества: газ, плазма	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
74	15 недел я		Молекулярно- кинетическая теория идеального газа (14 часов)	Распределение молекул идеального газа в пространстве.	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа, температура идеального газа, абсолютный нуль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы; воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона— Менделеева, закон Бойля—Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля;	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
75	15 недел я			Распределение молекул идеального газа в пространстве.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
76	16 недел я		Молекулярно- кинетическая теория идеального газа (14 часов)	Распределение молекул идеального газа в пространстве по скоростям	1	Урок ознакомления с новым материалом	формулировать условия идеальности газа, а также описывать явление ионизации; использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров; описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества; применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе, в быту.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
77	16 недел я			Температура.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
78	16 недел я			Основное уравнение молекулярно- кинетической теории	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
79	16 недел я			Решение задач	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
80	16 недел я			Уравнение Менделеева- Клапейрона	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
81	17 недел я			Изотермический процесс	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
82	17 недел я			Уравнение Менделеева- Клапейрона	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
83	17 недел я			Лабораторная работа № 6 «Изучение изотермического процесса в газе»	1	Урок ознакомления с новым материалом		Оборудование для выполнения лабораторной работы
83	17 недел я			Изобарный процесс	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
85	17 недел я		Молекулярно- кинетическая теория идеального газа (14 часов)	Изохорный процесс	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
86	18 недел я			Решение задач	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
87	18 недел я			Контрольная работа № 6 «Молекулярная физика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
88	18 недел я		Термодинамика (10 часов)	Внутренняя энергия	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя; формулировать первый и второй законы термодинамики; объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии тела при совершении работы; делать вывод о том, что явление диффузии является необратимым процессом; применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
89	18 недел я			Внутренняя энергия	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
90	18 недел я			Работа газа при расширении и сжатии	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
81	19 недел я			Работа газа при изопроцессах	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
92	19 недел я			Первый закон термодинамики	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
93	19 недел я			Применение первого закона термодинамики для изопроцессов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

94	19 недел я			Адиабатный процесс	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
95	19 недел я		Термодинамика (10 часов)	Тепловые двигатели.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
96	20 недел я			Второй закон термодинамики	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
97	20 недел я			Контрольная работа № 7 «Термодинамика»	1	Урок ознакомления с новым материалом		
98	20 недел я		Жидкость и пар (7 часов)	Фазовый переход пар — жидкость	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>давать определения понятиям: пар, критическая температура, конденсация, испарение, насыщенный пар, удельная теплота парообразования, давление насыщенного пара, влажность воздуха, относительная влажность воздуха, кипение, температура кипения, поверхностное натяжение, сила поверхностного натяжения, смачивание, угол смачивания, капиллярность</p> <p>объяснять резкое возрастание давления при сжатии жидкости, различия между насыщенным паром и идеальным газом</p> <p>описывать процесс сжижения пара при изотермическом сжатии, способы получения насыщенного пара</p> <p>делать вывод о постоянстве температуры кипения</p> <p>применять приобретенные знания при объяснении процессов обмена веществ растений и животных, водоснабжения почвы.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
99	20 недел я			Испарение. Конденсация	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
100	20 недел я			Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
101	21 недел я			Кипение жидкости	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
102	21 недел я			Поверхностное натяжение	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
103	21 недел я			Смачивание, капиллярность	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

104	21 недел я			Лабораторная работа № 7 «Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы
-----	------------------	--	--	---	---	---------------------------------------	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9
105	21 недел я		Твердое тело (5 часов)	Кристаллизация и плавление твердых тел	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>давать определения понятиям: кристаллизация, плавление, удельная теплота плавления, кристаллическая решетка, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, композиты, полиморфизм, анизотропия, изотропия, деформация, упругая деформация, пластическая деформация, механическое напряжение, относительное удлинение, закон Гука, предел прочности, предел упругости</p> <p>объяснять почему при кристаллизации жидкости происходит резкий переход от неупорядоченного расположения частиц к упорядоченному, почему кристаллизация и плавление происходят при определенной температуре, закон Гука</p> <p>описывать условия, при которых происходит кристаллизация, различные виды кристаллических решеток,</p> <p>делать выводы о границах применимости закона Гука</p> <p>применять полученные знания при решении задач</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
106	22 недел я			Лабораторная работа № 8 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы
107	22 недел я			Структура твердых тел. Кристаллическая решетка	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
108	22 недел я			Механические свойства твердых тел	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
109	22 недел я			Контрольная работа № 8 «Агрегатные состояния вещества»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
110	22 недел я		Механические волны. Акустика (9 часов)	Распространение волн в упругой среде	1	Урок ознакомления с новым материалом	<p>Давать определения понятий: волновой процесс, механическая волна, продольная волна, поперечная волна, гармоническая волна, поляризация, линейно-поляризованная механическая волна, плоскость поляризации, стоячая волна, пучности и узлы стоячей волны, моды колебаний, звуковая волна, высота звука, эффект Доплера, тембр и громкость звука; физических величин: длина волны, интенсивность звука, уровень интенсивности звука</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
111	23 недел я			Отражение волн.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
112	23 недел я			Периодические волны.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа
113	23 недел я			Решение задач	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
114	23 недел я		Механические волны. Акустика (9 часов)	Стоячие волны	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
115	23 недел я			Звуковые волны.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
116	24 недел я			Высота звука. Эффект Доплера.	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
117	24 недел я			Тембр, громкость звука	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
118	24 недел я			Контрольная работа № 9 «Механические волны. Акустика»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		

ЭЛЕКТРОСТАТИКА (25 часов)

119	24 недел я		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (11 часов)	Электрический заряд. Квантование заряда	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электростатического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды; поверхностная плотность среды;	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
120	24 недел я			Электризация тел. Закон сохранения заряда	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
121	25 недел я			Закон Кулона	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
122	25 недел я			Решение задач	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
123	25 недел я		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (11 часов)	Равновесие статических зарядов	1	Урок ознакомления с новым материалом	формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости; описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств — светокопировальной машины.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
124	25 недел я			Напряженность электростатического поля	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
125	25 недел я			Линии напряженности электростатического поля	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
126	26 недел я			Принцип суперпозиции электростатических полей	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
127	26 недел я			Электростатическ ое поле заряженной сферы и заряженной плоскости	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
128	26 недел я			Подготовка к контрольной работе	1	Урок применения знаний и умений		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
129	26 недел я			Контрольная работа № 10 «Силы электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений		
130	26 недел я		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 часов)	Работа сил электростатическо го поля	1	Урок ознакомления с новым материалом	давать определения понятиям: эквипотенциальная поверхность, конденсатор; проводники, диэлектрики, полупроводники; физических величин: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, емкость уединенного проводника, емкость конденсатора;	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
131	27 недел я		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 часов)	Потенциал электростатическо го поля	1	Урок ознакомления с новым материалом	описывать явление электростатической индукции; объяснять зависимость электроемкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
132	27 недел я			Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
133	27 недел я			Электрическое поле в веществе	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
134	27 недел я			Диэлектрики в электростатическо м поле	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
135	27 недел я			Решение задач	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
136	28 недел я			Проводники в электростатическо м поле	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
137	28 недел я			Электроемкость уединенного проводника	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
138	28 недел я			Электроемкость конденсатора	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
139	28 недел я			Лабораторная работа № 9 «Измерение электроемкости конденсатора»	1	Урок применения знаний и умений		Оборудование для выполнения лабораторной работы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
140	28 недел я		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 часов)	Соединения конденсаторов	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа	
141	29 недел я			Энергия электростатическо го поля	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа	
142	29 недел я			Объемная плотность энергии электростатическо го поля	1	Урок ознакомления с новым материалом		Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа	
143	29 недел я			Контрольная работа № 11 «Энергия электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов»	1	Урок проверки и коррекции знаний и умений			
144- 163	29-33 недел я		ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (20 ч)						
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (12 ч)									
164	33 недел я			Кинематика равномерного движения материальной точки.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	давать определения понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микром мире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; называть базовые физические величины и их условные обозначения, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий, их характеристики, радиус действия; делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
165	33 недел я			Кинематика периодического движения материальной точки.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	использовать идею атомизма для объяснения структуры вещества; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; давать определения понятий: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания; использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорости, мгновенное и центростремительное ускорения, период и частота вращения, угловая и линейная скорости; разъяснять основные положения кинематики; описывать демонстрационные опыты Бойля и опыты Галилея для исследования явления свободного падения тел; описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения и изучению движения тела, брошенного горизонтально; делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе, сравнивать их траектории; применять полученные знания для решения практических задач.	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
166	34 недел я			Динамика материальной точки.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;</p> <p>формулировать принцип инерции, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука;</p> <p>разъяснять предсказательную и объяснительную функции классической механики;</p> <p>описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения;</p> <p>наблюдать и интерпретировать результаты демонстрационного опыта, подтверждающего закон инерции;</p> <p>исследовать движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости;</p> <p>делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;</p> <p>объяснять принцип действия крутильных весов;</p> <p>прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;</p> <p>применять полученные знания для решения практических задач.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
167	34 недел я			Законы сохранения.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия; потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и неупругий удары; физических величин: импульс силы, импульс тела, работа, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность;</p> <p>формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; объяснять принцип реактивного движения; описывать эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости;</p> <p>делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
168	34 недел я			Динамика периодического движения.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: вынужденные, свободные (собственные) и затухающие колебания, аperiodическое движение, резонанс; физических величин: первая и вторая космические скорости, амплитуда колебаний, статическое смещение;</p> <p>исследовать возможные траектории тела, движущегося в гравитационном поле, движение спутников и планет; зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза, математического маятника — от длины нити и ускорения свободного падения;</p> <p>применять полученные знания о явлении резонанса для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни;</p> <p>прогнозировать возможные варианты вынужденных колебаний одного и того же пружинного маятника в разных средах ;</p> <p>делать выводы и умозаключения о деталях международных космических программ, используя знания о первой и второй космических скоростях.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
169	34 недел я			Статика.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	давать определения понятий: поступательное движение, вращательное движение, абсолютно твердое тело, рычаг, блок, центр тяжести тела, центр масс; физических величин: момент силы, плечо силы; формулировать условия статического равновесия для поступательного и вращательного движения; применять полученные знания для нахождения координат центра масс системы тел; давать определения понятий: радиус Шварцшильда, горизонт событий, собственное время, энергия покоя тела.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа
170	34 недел я			Молекулярная структура вещества.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	давать определения понятий: молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, дефект массы, моль, постоянная Авогадро, фазовый переход, ионизация, плазма; разъяснять основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества; классифицировать агрегатные состояния вещества; характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
171	35 недел я			Молекулярно-киннетическая теория идеального газа.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>классифицировать агрегатные состояния вещества;</p> <p>характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах;</p> <p>формулировать условия идеальности газа;</p> <p>описывать явление ионизации;</p> <p>объяснять влияние солнечного ветра на атмосферу Земли;</p> <p>давать определения понятий: стационарное равновесное состояние газа, температура тела, абсолютный нуль температуры, изопроцесс, изотермический, изобарный и изохорный процессы;</p> <p>использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;</p> <p>описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; эксперимент по изучению изотермического процесса в газе;</p> <p>объяснять опыт с распределением частиц идеального газа по двум половинам сосуда, газовые законы на основе молекулярно-киннетической теории строения вещества;</p> <p>представить распределение молекул идеального газа по скоростям;</p> <p>применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и быту.</p>	Учебник, тетрадь, средства мультимедиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
172	35 недел я			Термодинамика.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: число степеней свободы, теплообмен, теплоизолированная система, адиабатный процесс, тепловые двигатели, замкнутый цикл, необратимый процесс; физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя;</p> <p>объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;</p> <p>наблюдать и интерпретировать результаты опытов, иллюстрирующих изменение внутренней энергии тела при совершении работы, явление диффузии;</p> <p>объяснять принцип действия тепловых двигателей;</p> <p>оценивать КПД различных тепловых двигателей;</p> <p>формулировать законы термодинамики;</p> <p>делать вывод о том, что явление диффузии является необратимым процессом;</p> <p>применять полученные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти-медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
173	35 недел я			Жидкость и пар. Твердое тело	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: пар, насыщенный пар, испарение, кипение, конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, мениск, угол смачивания, капиллярность; физических величин: критическая температура, удельная теплота парообразования, температура кипения, точка росы, давление насыщенного пара, относительная влажность воздуха, сила поверхностного натяжения;</p> <p>описывать эксперимент по изучению капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости;</p> <p>наблюдать и интерпретировать явление смачивания и капиллярные явления, протекающие в природе и быту;</p> <p>строить графики зависимости температуры тела от времени при нагревании, кипении, конденсации, охлаждении;</p> <p>находить из графиков значения необходимых величин. давать определения понятий: плавление, кристаллизация, удельная теплота плавления, кристаллическая решетка, элементарная ячейка, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, композиты, полиморфизм, анизотропия, изотропия, деформация (упругая, пластическая); физических величин: механическое напряжение, относительное удлинение, предел упругости, предел прочности при растяжении и сжатии;</p> <p>объяснять отличие кристаллических твердых тел от аморфных;</p> <p>описывать эксперимент по измерению удельной теплоемкости вещества;</p> <p>формулировать закон Гука;</p> <p>применять полученные знания для решения практических задач.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
174	35 недел я			Силы электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	<p>давать определения понятий: точечный электрический заряд, электрическое взаимодействие, электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля; физической величины: напряженность электростатического поля;</p> <p>объяснять принцип действия крутильных весов, светокопировальной машины, возможность использования явления электризации при получении дактилоскопических отпечатков;</p> <p>формулировать закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости;</p> <p>устанавливать аналогию между законом Кулона и законом всемирного тяготения;</p> <p>описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;</p> <p>применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений.</p>	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

1	2	3	4	5	6	7	8	9
175	35 недел я			Энергия электромагнитног о взаимодействия неподвижных зарядов.	1	Урок обобщения и систематизации знаний	давать определения понятий: эквипотенциальная поверхность, конденсатор, свободные и связанные заряды, проводники, диэлектрики, полупроводники; физических величин: потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, электроемкость уединенного проводника, электроемкость конденсатора; наблюдать и интерпретировать явление электростатической индукции; объяснять принцип очистки газа от угольной пыли с помощью электростатического фильтра; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора; объяснять зависимость электроемкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними; применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений.	Учебник, тетрадь, средства мульти- медиа

Перечень обязательных лабораторных работ

1. Лабораторная работа № 1. «Измерение ускорения свободного падения».
2. Лабораторная работа № 2. «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».
3. Лабораторная работа № 3. «Измерение коэффициента трения скольжения».
4. Лабораторная работа № 4. «Движение тела по окружности по окружности под действием сил тяжести и упругости».
5. Лабораторная работа № 5. «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости».
6. Лабораторная работа № 6. «Изучение изотермического процесса в газе».
7. Лабораторная работа № 7. «Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости».
8. Лабораторная работа № 8. «Измерение удельной теплоемкости вещества».
9. Лабораторная работа № 9. «Измерение электроемкости конденсатора».

Перечень контрольно-измерительных материалов

Содержание контрольных работ приводится в методическом пособии Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 10 класс.-М.:Дрофа,2010.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- Ответ ученика полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- Учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- Учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач;
- Правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- Может установить связь между изученным и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- Владеет знаниями и умениями в объеме 95% - 100% от требований программы.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- Ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- Учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, в применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- Объем знаний и умений учащегося составляет 80-95% от требований программы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- Большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте

усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;

- Учащийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80% содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- Ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;

- Учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;

- Учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена полностью;

- Сделан перевод единиц всех физических величин в систему единиц «СИ», все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка на размерность, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;

- На качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применять знания в новой ситуации;

- Учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц, и способов измерения.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;

- Ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;

- Учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- Работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;

- Учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;

- Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных

задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- Работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
- Учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ.

Оценка «5» ставится в следующем случае:

Лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;

В отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

Правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

Выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

Результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно

сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методических средств обучения

- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс/ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М.: Дрофа, 2010.-334с.
- Физика. 10 класс. Профильный уровень. Учебник / Касьянов В.А. 13-е изд. — М.: Дрофа, 2013.
- Касьянов В.А. Физика. Тематическое и поурочное планирование. 10 класс.- М.: Дрофа, 2010.

Список литературы

- Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В.А. Касьянов, В.А. Коровин)
- Физика. 10 класс. Углубленный уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В.А. Касьянов, Л.А. Мошейко, Е.Э. Ратбиль)
- Физика. 10 класс. Дидактические материалы (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон)
- Демкович В.П. и др. Сборник задач по физике 10-11 кл. – М.: Астрель, АСТ, 2012.
- Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2012.

