

Приложение 5.1.16. к ППСЗ  
по специальности  
52.02.01 Искусство балета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
**УПО.07.01. ФИЗИКА**

САРАТОВ  
2021

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 52.02.01 Искусство балета (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.01.2015 г. № 35);

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 05.03.2021 г. № 87 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета»;

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287).

Организация-разработчик: ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Разработчик:

Курбатова Юлия Владимировна – преподаватель цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

Рекомендовано цикловой комиссией «Общеобразовательные дисциплины основного общего образования» ГПОУ «Саратовский областной колледж искусств».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебного предмета	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства	4
1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета	4
1.4. Количество часов на освоение учебного предмета	8
2. Структура и содержание учебного предмета	8
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	9
3. Условия реализации программы учебного предмета	50
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	50
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	50
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	51

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета УПО.07.01. Физика является частью интегрированной образовательной программы в области искусства. Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и ФГОС СПО по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.2. Место учебного предмета в структуре интегрированной образовательной программы в области искусства**

Учебный предмет УПО.07.01. Физика относится к Предметной области «Естественнонаучные предметы» Общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в рамках интегрированной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета.

## **1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета**

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» **должно обеспечить:**

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты по учебному предмету УПО.07.01. Физика **должны обеспечить:**

- 1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и

процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых - физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;

2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений;

3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы

прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;

4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения;

5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений;

проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

6) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;

7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико-ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно - следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную

физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа предельных случаев; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление презентацией;

12) умение совместно с учителем планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;

13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями,

основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

#### **1.4. Количество часов на освоение учебного предмета**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 315 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 210 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 105 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	315
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	210
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	105
Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5 (9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации).	



## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
3 (7) класс			
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Техника безопасности. Что изучает физика?	Содержание учебного материала:	0,5	1
	1. Наблюдения, опыты и описания физических явлений. Физические приборы.		
	Практические занятия	0,5	
	Усвоение основных понятий. Участие в эвристической беседе.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
п.1-3.			
Тема 1.2. Физические величины. Измерение физических величин.	Содержание учебного материала:	0,5	2
	1. Физические величины и их измерение. СИ. Точность измерения и погрешность измерения.		
	Практические занятия	0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
п.4,5; Упр.1; подготов.к лаб. №1			
Лабораторная работа№1 «Определение цены деления измерительного прибора».	Содержание учебного материала:	0,5	2
	1. Физический эксперимент и физическая теория. Запись результата прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.		
	Практические занятия	0,5	
	Проведение измерений, выводы.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Оформление лаб.№1.			
Тема 1.3. Физика и техника.	Содержание учебного материала:	0,5	2
	1. Физика, техника и окружающий мир.		
	Практические занятия	0,5	
	Изучающее чтение учебного материала.	0,5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
п.6; Задание 1.			
Раздел 2.			

<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>			
Тема 2.1. Строение вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Строение вещества. Молекулы. Атомы. Размеры молекул.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Фронтальный опрос, тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.7,8;ТЗ-2(1,2).Подготов.к лаб.№2.		
Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Физический эксперимент. Измерение размеров малых тел способом рядов.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение измерений, выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб.№2.		
Тема 2.2. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.; анализ опытов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.9; Задание 2(1); ТЗ-2(4).		
Тема 2.3. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание молекул.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К., фронтальный опрос.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.10; Упр.2(1).ТЗ-2(9).		
Тема 2.4. Три состояния вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Различия в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. Модели строения.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Опорный конспект, физический диктант.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	

	п.11, 12;Задание№3.		
Тема 2.5 Повторно-обобщающий урок по теме:Первоначальные сведения о строении вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Первоначальные сведения о строении вещества. Тест №1.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Обобщение материала по теме; тест №1.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Повтор. О.К.		
<b>Раздел 3. Взаимодействие тел</b>			
Тема 3.1. Механическое движение.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Механическое движение.Равномерное и неравномерное движение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение, тест самоконтроля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.13, 14.;задание 4.;О.К.		
Тема 3.2. Скорость. Единицы скорости.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Скорость равномерного прямолинейного движения. Единицы измерения скорости в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.,выполнение тренировочных заданий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.15;Упр.4(1,4);ОК.		
Тема 3.3. Расчёт пути и времени движения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения расстояния, времени, скорости движения. Решение задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение тренировочныхзаданий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.16;Упр.5(2,4).ТЗ-3(11).		
Тема 3.4. Явление инерции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятия«инерция». Неравномерное движение. Решение задач. Тест №2.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение; взаимоконтроль. Тест №2.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	

	п.17 (1-4);ТЗ-4(1,2).		
Тема 3.5. Взаимодействие тел.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Взаимодействие тел. Изменение скорости при взаимодействии тел.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление ОК, выполнение тренировочных заданий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.18;ТЗ-4(11)		
Тема 3.6. Масса тела.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение; составление ОК.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.19; подготов. к лаб. №3		
Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения массы тела.Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение измерений, выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб. №3		
Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения объёма тела.Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение измерений, выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб. №4		
Тема 3.7. Плотность вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Плотность вещества.Изучение таблиц плотностей твёрдых тел, жидкостей и газов.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Поисковое чтение учебного текста, взаимоконтроль.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.20,21; Упр.6(1,3); Упр.7(1,2), подготов. к лаб .№5.		
Лабораторная работа №5 «Определение плотности	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения плотности вещества. Выводы из проделанной работы.		

вещества твёрдого тела».	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение измерений, выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб. №5.		
Тема 3.8. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Связь между массой, Плотностью и объёмом. Решение задач. Тест №3.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение тренировочных заданий; Тест №3.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.22. ТЗ-5(10).		
Тема 3.9. Решение комплексных задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Решение задач: определение массы тела, объёма тела, плотности тела.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Упр.8(2-4);Анализ решённых задач.		
Контрольная работа по теме: «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Методы измерения массы тела, объёма тела, плотности тела по формулам.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Контрольная работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Повтор. О.К.		
Тема 3.10. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Сила – причина изменения скорости. Явление тяготения. Сила тяжести. Графическое изображение сил.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление ОК; тест самоконтроля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.23,24; доклады. ТЗ-6(3,4).		
Тема 3.11. Сила упругости.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Сила упругости. Закон Гука.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление ОК, тест самоконтроля.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.25; ТЗ-7(4,5).		
Тема 3.12. Вес тела.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Вес тела. Чем отличается вес тела от силы тяжести? Графическое изображение веса.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Обсуждение и анализ демонстрационных опытов, тест самоконтроля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.26,27; ОК; ТЗ-7(10).		
Тема 3.13. Единицы силы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Единицы силы. Связь между силой и массой тела.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Фронтальный опрос.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.27; Упр.9(1,3); подготов. Клаб.№6.		
Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения сил динамометром. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение лаб. №6; выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.28; Упр.10(1-3); оформ. Лаб. №6.		
Тема 3.14. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Правило сложения сил. Определение равнодействующей всех сил.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение учебного текста, выполнение тренировочных заданий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.29; Упр.11; ОК.		
Тема 3.15. Сила трения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение качения. Тест №4.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Тест №4; ОК.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.3032; ТЗ-8(3-6); ОК. Подготовка к К.Р.		
Трение в природе и	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2

технике.	1.   Сила. Трение в природе и технике. Равнодействующая сила.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение теста по теме: «Сила трения»		
	<b>Контрольная работа</b>		
	Контрольная работа №2 по теме: «Сила. Равнодействующая сил».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Повторить ОК.		
<b>Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>			
Тема 4.1. Давление.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Давление. Способы уменьшения и увеличения давления.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.33; Упр.12(2,3); задание 6.1.		
Тема 4.2. Давление газа.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Давление. Повторение понятий: «плотность» и «давление».		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверка О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.35; ТЗ-11(1-4).		
Тема 4.3. Закон Паскаля.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Давление. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.36; Упр.14(2,4).		
Кратковременная контрольная работа на тему: Закон Паскаля.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Использование закона Паскаля в контрольной работе.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Уметь воспроизводить и находить физические величины: давление, плотность.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	

	Повторение О.К.		
Тема 4.4. Давление в жидкости и в газе.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Давление в жидкости и в газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.37-38; Упр.15(1).		
Тема 4.5. Сообщающиеся сосуды.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Схемы, рисунки. доклады.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.39; ТЗ-14(1а,б).		
Тема 4.6. Вес воздуха.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Вес воздуха. Атмосферное давление.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Фронтальный опрос.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.40,41; Упр.17(1).		
Тема 4.7. Опыт Торричелли.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Работа с приборами, знание их устройства.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.42; Упр.18(1).		
Тема 4.8. Барометр-анероид.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Атмосферное давление на разных высотах. Методы измерения атмосферного давления		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.43, 44; Упр.21(1,2).		
Тема 4.9. Манометры.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2



	1. Манометры. Виды манометров. Решение задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверка О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.45; Упр.21(3); п.45(1,3).	0,5	
Тема 4.10. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Выталкивающая сила. Решение задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Условие плавания тел. Тест. Рисунки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.48; (1); О.К.	0,5	
Тема 4.11. Архимедова сила.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Вывод формулы закона Архимеда. Решение задач по теме.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверка О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.49; ТЗ-17№6(а,б); пов. О.К.	0,5	
Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение выталкивающей силы. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб. работы №7. Выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление лаб. №7.	0,5	
Тема 4.12. Плавание тел.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Применение закона Архимеда при плавании тел.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п50; Упр. 25(3,4).	0,5	
Тема 4.13. Плавание судов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Применение закона Архимеда при плавании судов.		
	<b>Практические занятия</b> Проверка О.К.; Тест.	0,5	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.51;Упр.26(2,3).		
Тема 4.14. Воздухоплавание.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Применение закона Архимеда в воздухоплавании.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Викторина.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.52;Упр.27(2); подготовка к лаб. №8.		
Лабораторная работа№8 «Выяснение условия плавания тел в жидкости».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Закон Архимеда. Выяснение условий плавания тел в жидкости. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб.работы №8.Выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб. №8.		
Контрольная работа:«Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Закон Архимеда.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	повтор. п.50-52; повтор. О.К.		
<b>Раздел 5. Мощность и работа. Энергия</b>			
Тема 5.1. Работа.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятий «работа», «механическая работа». Единицы измерения работы в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.;Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.53;Упр.28(1,3,4);О.К.		
Тема 5.2. Мощность.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятия «мощность». Обозначение мощности. Единицы измерения		

	мощности в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.54; Упр.29 (1,5,6); задание18.1	0,5	
Тема 5.3. Рычаги.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Рычаги. Простые механизмы. Равновесие сил на рычаге. Применение рычага.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.55, 56; Анализ задач.Задание 18.2.		
Тема 5.4. Момент силы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Вывод формулы момента сил.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.57;подготов. к контр. работе.		
Лабораторная работа№9 «Выяснение условий равновесия рычага».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Правило равновесия рычага. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение работы лаб. №9. Выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление Лаб. №9.		
Тема 5.5. Блоки. «Золотоеправило» механики.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Блоки. «Золотое правило» механики. КПД механизма.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.60;Упр.31(1,3,5);подготов. к лаб. №10		
Лабораторная работа №10:«Определение К.П.Д.при подъёме тележки по наклонной	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы измерения работы, мощности, энергии, К.П.Д. Выводы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб.№ 10. Измерение К.П.Д. Выводы.		

плоскости».	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб. №10.		
Тема 5.6. Энергия.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Методы измерения работы, мощности, энергии.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление О.К.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.62,63; Упр.32(3,4); ТЗ-20(1,2).		
Тема 5.7. Превращение одного вида механической энергии в другой.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Формулы потенциальной и кинетической энергии. Методы превращения одного вида механической энергии в другой.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверка О.К.; Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.64; Упр.33 (1,2,3).		
Решение задач по теме: «Энергия».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Формулы потенциальной и кинетической энергии.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	О.К. Анализ задач.		
Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Закон сохранения энергии.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	ТЗ-21(3,4,6); подготов. к контр. работе.		
Контрольная работа по теме: «Работа и мощность. Энергия».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Использование закона сохранения энергии при решении задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Контрольная работа		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	

	Повторение О.К.		
<b>Раздел 6. Повторение</b>			
Тема 6.1. Строение вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Основные понятия о строение вещества.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	ТЗ-2(7-10).		
Тема 6.2. Взаимодействие тел.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Основные понятия о взаимодействии тел.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	ТЗ-3 (16,18).		
Тема 6.3. Расчёт массы и объёма вещества по его плотности.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Основные понятия зависимости массы, объема и плотности вещества..		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	ТЗ-4(17,18); ТЗ_5(15-16).		
Тема 6.4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Основные понятия о давлении твердых тел, жидкостей и газов.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	ТЗ-11(14,16).		
Тема 6.5. Явление тяготения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Основные понятия явления тяготения.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Подготовка к контрольному уроку		
Итоговая контрольная	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2

работа за год.	1.	Проверка знаний пройденного материала.		
	Контрольный урок		0,5	
	Тест.			
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Анализ решённых задач.			
4 (8) класс				
Глава 1. Тепловые явления.				
Техника безопасности. Повторение за 7 класс: «Первоначальные сведения о строении вещества». Тепловое движение.	Содержание учебного материала:		0,5	1
	1.	Определение понятий: тепловое движение, внутренняя энергия. Единицы измерения внутренней энергии.		
	Практические занятия		0,5	
	Усвоение основных понятий, самоконтроль.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
п.1,2; ТЗ-1(2,3).				
Повторение: «Взаимодействие тел». Способы изменения внутренней энергии тела.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Определение способов изменения внутренней энергии.		
	Практические занятия		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста, составление ОК.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
п.3; ОК.				
Повторение: «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». Виды теплопередачи.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Виды теплопередачи. Определение понятия «теплопроводность». Решение задач по теме: давление.		
	Практические занятия		0,5	
	Изучающее чтение текста, обсуждение демонстрационного эксперимента.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
п.4; Упр.1(1,2).				
Повторение: «Работа и мощность, энергия». Конвекция.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Определение понятия «конвекция». Решение задач по теме: работа, мощность, энергия.		
	Практические занятия		0,5	
Усвоение основных понятий, обсуждение демонстрационного эксперимента.				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.5; доклад; ТЗ-2(17).			
Тема 1.1. Излучение.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия «излучение». Демонстрационный эксперимент.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Усвоение основных понятий; обсуждение демонстрационного эксперимента.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.6; ТЗ-2(24,25). ОК.			
Тема 1.2. Примеры теплопередачи в природе и технике.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Примеры теплопередачи в природе и технике. Ветры, тяга, термос. Теплопередача и растительный мир.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Физический диктант.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.1*; повторить ОК.			
Тема 1.3. Количество теплоты.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия «количество теплоты». Единицы измерения количества теплоты в СИ. Таблица удельной теплоёмкости вещества.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Усвоение основных понятий, анализ справочных таблиц.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.7; доклад; ТЗ-3(1,2).			
Тема 1.4. Удельная теплоёмкость вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Удельная теплоёмкость вещества.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Усвоение понятий, ОК.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.8; ТЗ-3(10).			
Тема 1.5. Расчёт количества теплоты.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Расчёт количества теплоты необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий, тест самоконтроля.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.9; Упр.4(2). подготов. к лаб.№1.			
Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Сравнение. Выводы.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>			
	Лабораторная работа №1.		0,5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Оформление лаб.№1		0,5	
Решение комплексных задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Отработка навыка решения комплексных задач по формулам.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>			
	Выполнение тренировочных заданий.		0,5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	ТЗ-3(24,25)		0,5	
Тема 1.6. Энергия топлива.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>			
	Усвоение понятий; тест.		0,5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	п.10,11; Упр.5(1-3). ТЗ-4(4,5).		0,5	
Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Тепловые явления. Методы определения вида теплопередачи и определение количества теплоты.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>			
	Контрольная работа.		0,5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Повторить ОК.		0,5	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества				
Тема 2.1. Агрегатные	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2



состояния вещества.	1.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста, составление сравнительных таблиц.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.12,13; Упр.7(1-3).			
Тема 2.2. Удельная теплота плавления	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Удельная теплота плавления. Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий; анализ справочных таблиц.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.14,15; Упр.8(1-4). ТЗ-6(2,3).			
Тема 2.3. Решение комплексных задач	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Методы решения комплексных задач по теме.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Анализ задач.			
Тема 2.4. Испарение и конденсация	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия «испарение». Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.16,17. ТЗ-7(1,2).			
Тема 2.5. Кипение	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия «кипение». Удельная теплота парообразования и конденсации.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий, анализ справочных таблиц.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.18. ТЗ-7(27,28)			
Тем 2.6. Влажность воздуха	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		

	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Поисковое чтение учебного текста, определение влажности с использованием психрометра.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.19,20; Упр.10(1,2) доклады по теме; подготов. к лаб №2.			
Лабораторная работа №2 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение относительной влажности воздуха с помощью психрометра. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб.№ 2. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№ 2.			
Решение комплексных задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Методы решения комплексных задач по теме.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий; разбор и анализ ключевых задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Анализ решённых задач. ТЗ-7(31).			
Тема 2.7. Превращение энергии в механических и тепловых процессах.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Превращение энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	ТЗ-5(1-3); повторение ОК.			
Тема 2.8. Работа газа и пара при расширении.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.21-23; ТЗ-4(7-9).			
Тема 2.9. К.П.Д. тепловых двигателей.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия К.П.Д. тепловых двигателей. Формула К.П.Д. тепловых		

	двигателей.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение учебного материала, анализ справочных таблиц.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.24; доклад по теме.		
Обобщающее занятие по теме «Тепловые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Тепловые явления. Применение тепловых явлений в технике.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Анализ решённых задач. Перевод информации из одной знаковой системы в другую.		
Контрольная работа №2 «Тепловые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Тепловые явления при решении задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Контрольная работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Повторить ОК.		
<b>Глава 3. Электрические явления</b>			
Тема 3.1. Электризация тел. Два рода зарядов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Обсуждение демонстрационных опытов, усвоение основных понятий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.25,26 вопросы (1,2). ТЗ-8(5,6)		
Тема 3.2. Электроскоп. Электрическое поле.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление сравнительной таблицы, работа со справочным материалом.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.28-29; ОК.		
Тема 3.3. Строение атома.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2

	1.	Строение атома. Положительные и отрицательные ионы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Усвоение основных понятий и закона сохранения заряда.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.30; Упр.11 (1,2); ТЗ-8(8).			
Тема 3.4. Объяснение электрических явлений.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Объяснение электрических явлений. Проводники и диэлектрики.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста; текст самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.31; Упр.12 (1,2). ТЗ-8(10).			
Тема 3.5. Электрический ток.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Объяснение понятия: «Электрический ток». Источники электрического тока.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление ОК, усвоение основных понятий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.32,33; Упр.11 (3,4); доклад по теме.			
Тема 3.6. Электрический ток в металлах.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Контрольная работа			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.34-36; ТЗ-9(5,6)			
Тема 3.7. Сила тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Сила тока. Единицы измерения силы тока в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.37, 38; Упр.15 (3,4); Упр.14(1).			
Амперметр. Лабораторная работа № 3 «Сборка эл. цепи и измерение силы тока в её различных	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Сборка эл. цепи и измерение силы тока в её различных участках. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	

участках».	Измерение силы тока. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№3; ТЗ-11(1-3); пов. О.К.			
Тема 3.8. Электрическое напряжение.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия: «Электрическое напряжение». Единицы измерения напряжения в СИ. Измерение напряжения.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тестирование.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.39-41; Упр.16 (1-3).			
Электрическое сопротивление проводников. Лабораторная работа №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение сопротивления на различных участках цепи. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Измерение напряжения. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№4; ТЗ-11 (7,8).			
Тема 3.9. Закон Ома для участка цепи.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Закон Ома для участка цепи. Отработка навыка решения задач по формуле закона Ома для участка цепи.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тестирование.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.42; Упр.17 (1-2); п.43-45; Упр.19 (1-3).			
Тема 3.10. Расчёт сопротивления проводников.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Удельное сопротивление проводников. Решение задач на расчёт сопротивления проводников. Таблица удельного электрического сопротивления веществ.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	повторить п.43-45; О.К. ТЗ-10 (8,9).			
Реостаты. Лабораторная работа №5 «Измерение	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение силы тока и его регулирование реостатом. Выводы из проделанной		

силы тока и его регулирование реостатом».	работы.			
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб.№ 5. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
Оформление лаб.№5.				
Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб №6. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№6.			
Тема 3.11. Последовательное соединение проводников.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Последовательное соединение проводников. Определение величин: силы тока, напряжения, сопротивления.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Фронтальный опрос.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.46,47; ТЗ-11 (1-3); О.К.			
Тема 3.12. Параллельное соединение проводников.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Параллельное соединение проводников. Определение величин: силы тока, напряжения, сопротивления.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.48,49; ТЗ-11 (4-6).			
Решение задач на закон Ома для участка цепи.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Смешанное соединение проводников. Тест.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест. Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	повторить О.К. ТЗ-10 (16).			
Работа электрического	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2

тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электрический ток. Соединения проводников».	1.	Методы определения работы, силы тока, напряжения, сопротивления. Контрольная работа.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Контрольная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.50; ТЗ-12 (1,2). О.К.			
Тема 3.13. Мощность электрического тока.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Мощность электрического тока. Единицы измерения мощности электрического тока в СИ.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.51; ТЗ-12 (3,4). О.К.			
Лабораторная работа №7 «Измерение работы и мощности в электрической лампе»	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение работы и мощности электрического тока. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб.№7. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№7.			
Тема 3.14. Закон Джоуля-Ленца.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Определение количества теплоты выделяющегося в проводнике с током. Отработка навыка решения задач на закон Джоуля-Ленца.	0,5	2
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проверочная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.53; Упр.27 (1,2).			
Тема 3.15. Применение электричества в технике.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Викторина.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Викторина.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.54; Задание 8; *сообщение; ТЗ-12 (13,14).			
Тема 3.16. Короткое	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2

замыкание. Предохранители.	1.	Короткое замыкание. Цели использования предохранителей.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.55; вопросы 1-4.			
Решение задач по теме «Электрические явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение по формулам: силу тока, напряжение, сопротивление, работу, мощность, количество теплоты. Тест.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	пов.О.К.; подготов. к контрольной работе.			
Контрольная работа по теме «Электрические явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Сила тока, напряжение, сопротивление, работа, мощность, количество теплоты.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Контрольная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	СР-7 В1, В2.			
<b>Глава 4. Электромагнитные явления</b>				
Тема 4.1. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.59,60; задание 10 *доклад. ТЗ-13 (2).			
Тема 4.2. Магнитное поле катушки с током.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.58 (1ч.); Упр.28 (2,3).			



Тема 4.3. Применение электромагнитов.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Электромагниты в технике: магнитный сепаратор, звонок.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.58 (2ч.); *доклады.				
Тема 4.4. Постоянные магниты	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.59, 60; Задание 10 (1); *доклад.				
Тема 4.5. Действие магнитного поля на проводник с током.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Фронтальный опрос. Работа со схемами и рисунками.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.61; задание 11 подготов. к контр. работе				
Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме: Электромагнитные явления.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Использование понятий и определений по теме: «Электромагнитные явления» при решении задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Контрольная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
О.К.				
Глава 5. Световые явления				
Тема 5.1. Источники света.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Источники света. Прямолинейное распространение света.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Фронтальный опрос.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	

	п.62; СР-12 В1; задание12 (1,2,*3)		
Тема 5.2. Отражение света. Законы отражения света.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Отражение света. Законы отражения света. Методика решения задач, построение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.63; Упр.30 (1-3). ТЗ-14 (1,2).		
Решение задач по теме: «Законы отражения».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Законы отражения света. Методика решения задач, построение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Практическая работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Анализ задач.		
Тема 5.3. Плоское зеркало.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Изображение в плоском зеркале. Методика решения задач, построение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Построение изображения в плоском зеркале.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.64; Упр. 31 (2,3).		
Тема 5.4. Преломление света.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятия «преломление света». Методика решения задач, построение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Практическая работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.65; СР-13 В1; Упр.32 (2,5).		
Тема 5.5. Линзы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Линзы. Оптическая сила линзы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Практическая работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.66; Упр.33 (1,2).		
Тема 5.6. Изображения, даваемые линзой.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Построение изображений с помощью линз. Методика решения задач, построение.		

	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Построение изображений с помощью линз		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.67; Упр.34 (3,4); СР-13 В5. ТЗ-14(13)		
Лабораторная работа №8 «Получение изображения при помощи линзы».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Получение изображения с помощью линз. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб.№8. Выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление лаб.№8		
Тема 5.7. Глаз и зрение.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1.   Глаз и зрение. Дефект зрения. Очки. Построение изображения.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.5 (доп.); подготов. к контр. работе.		
Контрольная работа по теме: «Световые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1.   Световые явления.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Контрольная работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Повторение О.К.		
Итоговая контрольная работа за год.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1.   Базовые понятия . Уметь решать задачи.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	<b>Контрольный урок. Тест.</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	О.К.		
5 (9) класс			
Раздел 1 Законы взаимодействия и движения тел			
Основы кинематики			

Тема 1.1. Техника безопасности. Перемещение. Повторение: «Тепловые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	1
	1.	Определение понятия: «Механическое движение». Материальная точка. Системы отсчёта. Решение задач на повторение.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.1,2; Упр.1(2.4), Упр.2(1). ТЗ-1(1-3).			
Тема 1.2. Координата движущегося тела. Повторение: Изменение агрегатных состояний вещества.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение координаты движущегося тела. Траектория, путь и перемещение. Решение задач на повторение.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.3. Упр.3; ТЗ-1(4-6).			
Тема 1.3. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Повторение темы: «Электрические явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Вывод формулы перемещения прямолинейного равномерного движения. Решение задач на повторение.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., решение задач.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.4; Упр.4. ТЗ-2 (1,3).			
Тема 1.4. Прямолинейное равноускоренное движение. Повторение: «Электромагнитные и световые явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия прямолинейного равноускоренного движения. Ускорение. Скорость. Решение задач на повторение.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий, Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.5; Упр.5(2,3).			
Тема 1.5. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Вывод формулы перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	

	Изучающее чтение текста, решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.7,8; Упр.7(1,2). ТЗ-4(1,2)		
Практикум по решению задач.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методика решения задач по теме: равноускоренное движение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверочная работа. Решение задач		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Упр.8(1,2); Подгот. к лаб.№1.		
Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб.№1. Выводы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Оформление работы; подгот. к К.Р.		
Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Использование методов решения задач по теме: прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Контрольная работа: чтение графиков, определение искомой величины.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Повтор. п.1-8.		
<b>Основы динамики</b>			
Тема 1.6. Относительность движения	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятия: относительность механического движения. Новый взгляд на строение Вселенной.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Изучающее чтение учебного текста, усвоение понятий.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.9; Упр.9(1-3). ТЗ-3(4.5).		
Тема 1.7. Первый закон Ньютона.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.		

	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.10; Упр.10, доклад по теме.			
Тема 1.8. Второй закон Ньютона.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение Второго закона Ньютона. Примеры из жизни свидетельствующие о справедливости второго закона Ньютона.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.11; Упр.11(2,4). ТЗ-5(2,3).			
Тема 1.9. Третий закон Ньютона.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение Третьего закона Ньютона. Математическая запись закона. Пределы применимости.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., структурирование текста.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.12; Упр.12(2,3) ТЗ-5(11,12).			
Тема 1.10. Свободное падение тел.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Выполнение тренировочных заданий, тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.13, п.14; Упр.13(1,3). Подготов. к лаб. №2.			
Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Измерение ускорения свободного падения. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб №2. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление; О.К.			
Тема 1.11. Закон Всемирного тяготения.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Закон Всемирного тяготения. Математическая запись закона. Пределы применимости.		

	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста, составление О.К..			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.15; Упр.15(3,4) ТЗ-7(1,3).			
Тема 1.12. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Ускорение свободного падения на других планетах. Открытие планет Нептуна и Плутона.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.16,17*.			
Тема 1.13. Прямолинейное и криволинейное движение.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение понятия «равномерное движение по окружности». Центростремительное ускорение.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., выполнение тренировочных заданий.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.18; Упр.17(3). ТЗ-7(7,8).			
Тема 1.14. Период и частота равномерного движения тела по окружности.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение и формулы периода и частоты при движении тела по окружности. Первая космическая скорость.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.19,20; Упр.18(1,5); Упр.19(2).			
<b>Законы сохранения в механике</b>				
Тема 1.15. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение, составление О.К..			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.21-23; Упр.21(1), Упр.20(2). доклады по теме.			

Тема 1.16. Механическая работа и мощность.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Механическая работа и мощность. Формулы и единицы измерения работы и мощности в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тренировочные задания.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
пов. п.23. пов.О.К.. ТЗ-8(12,13).				
Тема 1.17. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Вывод закона сохранения механической энергии. Решение задач по теме.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тренировочные задания.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
Подготовка к контрольной работе по теме: «Основы динамики и законы сохранения в механике».				
Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики и законы сохранения в механике».	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Использование законов динамики и закона сохранения в механике при решении задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Контрольная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
Повторить О.К..				
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук				
Тема 2.1. Колебательное движение.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Колебательное движение и величины его характеризующие. Маятник. Колебательные системы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Составление О.К., фронтальный опрос.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.24-26. Упр.23(2), Упр.24(3,5), подготов. К лаб.№3.				
Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. Выводы из проделанной работы.		



частоты свободных колебаний маятника математического от его длины».	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб.№3Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№3.			
Тема 2.2. Гармонические колебания.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Преобразование энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Самостоятельная работа; составление О.К..			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.27-29; Упр.25(1); ТЗ-9(1-3).			
Тема 2.3. Резонанс.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Резонанс. Решение комбинированных задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.30; Упр.28(2,3).			
Тема 2.4. Волны.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Распространение колебаний в упругой среде. Продольные и поперечные волны.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Фронтальный опрос. Тест самоконтроля.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.31-33; Упр.28(1-3)			
Тема 2.5. Звуковые колебания.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Источники звука. Звуковые колебания. Решение комплексных задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Изучающее чтение учебного текста; самостоятельная работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.35-36; Упр.30(1). ТЗ-9(10).			
Тема 2.6. Характеристики звука.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Высота и тембр звука. Громкость звука. Скорость звука. Распространение звука. Звуковые волны.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	

	Усвоение основных понятий; тест самоконтроля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.37,38; Упр.31(2), Упр.32(1).		
Тема 2.7. Отражение звука. Эхо.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Понятие «Звуковой резонанс». Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение тренировочных заданий; тест самоконтроля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.39,40; п.41*.		
Тема 2.8. Интерференция звука.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение интерференции звука. Решение комбинированных задач.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Составление ОК., фронтальный опрос.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.42. ТЗ-9(15); подготов. К К.Р.		
Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Механические колебания и волны. Звук. Применение основных формул механического колебания, волн, звука.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Выполнение К.Р.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	повторить О.К.		
<b>Раздел 3. Электромагнитное поле</b>			
Тема 3.1. Постоянные магниты. Магнитное поле.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	
	1. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Графическое изображение магнитных полей. Магнитное поле Земли.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Беседа по вопросам		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.42,43; Упр. 33 (1,2)		
Тема 3.2. Действие магнитного поля на	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля.		

проводник с током.		Решение комбинированных задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Решение задач.; О.К.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.44-46; Упр.35 (1,2); Упр.37 (1,2).			
Тема 3.3. Явление электромагнитной индукции.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение явления электромагнитной индукции. Магнитный поток. Единицы измерения в СИ.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Беседа по вопросам.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.47,48; Упр.39 (1).			
	Тема 3.4. Правило Ленца.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5
1.		Направление индукционного тока. Правило Ленца.		
<b>Практические занятия</b>		0,5		
Решение задач.				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5		
п.49; Упр.40 (1,2).				
Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5
	1.	Методы определения явления электромагнитной индукции. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Проведение лаб.№ 4. Выводы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	Оформление лаб.№4.			
Тема 3.5. Самоиндукция.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение явления самоиндукции. Индуктивность катушки.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
	п.50; Упр.41 (1).			
Тема 3.6. Переменный ток.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Переменный электрический ток. Электромеханические индукционные		

	генераторы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.51; О.К.		
Тема 3.7. Трансформатор.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Трансформатор. Передача электрической энергии.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	О.К.; Упр.42 (1,2).		
Контрольная работа: «Электромагнитные явления».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Методы решения задач по теме: «Электромагнитные явления».		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Контрольная работа		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	повтор. О.К.		
<b>Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны</b>			
Тема 4.1. Конденсатор. Колебательный контур.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Конденсатор. Электроёмкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.54,55; Упр.45 (1, 3, 4); Упр.46.1		
Тема 4.2. Принцип радиосвязи и телевидения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Принцип радиосвязи и телевидения. Амплитудная модуляция.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Беседа по вопросам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.56; О.К.; Упр.47.		

Тема 4.3. Вынужденные электромагнитные колебания.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Введение определения: «Вынужденные электромагнитные колебания».		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Тест.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
повтор. п.56.				
Тема 4.4. Электромагнитные волны.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитной волны. Свойства электромагнитной волны.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Работа с графиком.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.52, 53; Упр.44 (1,2).				
Тема 4.5. Электромагнитная природа света.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние на живые организмы.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Беседа по вопросам.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.53; п.58; О.К.				
Тема 4.6. Преломление света.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение явления: «преломление света». Решение задач.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Практическая работа.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.59; Упр.48 (2); О.К.				
Тема 4.7. Дисперсия света.	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2
	1.	Определение явления: «Дисперсия света». Цвета тел. Викторина.		
	<b>Практические занятия</b>		0,5	
	Фронтальный опрос. Викторина.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		0,5	
п.60; Упр.49 (1,2); подготов. к тесту.				
«Электромагнитная волна»	<b>Содержание учебного материала:</b>		0,5	2

тест	1. Электромагнитная волна.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.61,62; О.К.		
<b>Раздел 5. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</b>			
Тема 5.1. Строение атома.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Беседа по вопросам.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	п.63,64; Упр.49 (1,2).		
Тема 5.2. Радиоактивность.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Явления радиоактивности. Альфа-, бета и гамма излучение.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Физический диктант.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	п.65, 66; вопросы (4,5).		
Состав атомного ядра. Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Фронтальный опрос. выводы к лаб. №5.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	п.67, 71; Упр.51 (1,2). Оформление лаб. №5.		
Тема 5.3. Ядерные силы. Ядерные реакции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Энергетический выход ядерной реакции.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проверочная работа. Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	

	п.72,73; Упр.54. ТЗ-11 (7).		
Деление ядер урана. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра урана по фотографии трека».	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Выводы из проделанной работы.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Проведение лаб. № . Выводы	0,5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.74; п.76,77; ТС-10(5) Оформление лаб. №6.		
Тема 5.4. Термоядерная реакция.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Определение понятия: «Термоядерная реакция». Действие р/а излучения и его применение.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	
	Тест.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> п.68; О.К.; лаб.№5.	0,5	
Тема 5.5. Элементарные частицы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Определение понятия: «Элементарные частицы». Известные элементарные частицы.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Фронтальный опрос.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> О.К.; подготов. к контр. работе.	1	
Контрольная работа по теме: «Элементы квантовой теории».	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	1. Элементы квантовой теории.		
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Контрольная работа.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Лаб.№6	1	
<b>Раздел 6. Вселенная. Физика и проблемы экологии</b>			
Тема 6.1. Строение и масштабы Вселенной.	<b>Содержание учебного материала:</b>	0,5	2
	1. Строение и масштабы Вселенной. Млечный путь. Состав Галактики.		
	<b>Практические занятия</b>	0,5	

	Беседа по вопросам.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	конспект лекции.			
Тема 6.2. Планеты земной группы.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Плутон. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.		
	Практические занятия		0,5	
	Беседа по вопросам.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	Конспект лекции.			
	Тема 6.3. Малые тела Солнечной системы.	Содержание учебного материала:		0,5
1.		Малые тела Солнечной системы – «малые планеты» - астероиды, метеориты.		
Практические занятия		0,5		
Беседа по вопросам.				
Самостоятельная работа обучающихся		0,5		
конспект лекции.				
Тема 6.4. Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Физика, научно-технический прогресс и проблемы экологии. Доклады, сообщения, рефераты.		
	Практические занятия		0,5	
	Беседа по вопросам.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	О.К.			
Решение комплексных задач.	Содержание учебного материала:		0,5	2
	1.	Отработка методики решения комплексных задач.		
	Практические занятия		0,5	
	Решение задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0,5	
	Анализ решённых задач.			
Итоговая контрольная работа за год.	Содержание учебного материала:		1	2
	1.	Проверка знаний пройденного материала.		
	Практические занятия		1	
	Решение задач.			



	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Анализ решённых задач.		
Итоговый урок.	Содержание учебного материала:	1	2
	1. Проверка знаний.		
	Контрольный урок Тест.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	О.К		
Максимальная нагрузка обучающихся – 315 часов, аудиторных занятий – 210 часов, самостоятельная работа – 105 часов.			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета осуществляется в кабинете естественнонаучных дисциплин (биологии, химии, физики).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 224 с.
2. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – 7-е изд. – М.: Дрофа, 2019. – 192 с.
3. Пёрышкин, А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М: Дрофа, 2019. –192 с.
4. Пёрышкин, А.В. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – М: Дрофа, 2019. – 300 с.

**Дополнительные источники:**

1. Буров, В.А. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-9 классах. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1996. – 192 с.
2. Кирик, Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. – М.: Илекса, 2007. – 208 с.
3. Монастырский, Л.М. Физика. 7 – 9 классы. Тематические тесты. Подготовка к ГИА-9. – Ростов-на-Дону: Легион, 2010. – 176 с.
4. Справочник по физике и технике. / А.С. Енохович. – М.: Просвещение, 2003 – 255 с.
5. Бурова, В.А. Лабораторный практикум по физике / В.А. Бурова, Г.Г. Никифоров. – М: Просвещение, 2007. –190 с.
6. Пёрышкин, А.В. Сборник задач по физике 7-9 классы / А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. – М: Экзамен, 2007. – 220 с.
7. Блинов, В.Н. Тесты по физике для 9 класса. – Саратов: Лицей, 2008. –123 с.
8. Шаталов, В.Ф. Опорные конспекты 9 класс. – М: Просвещение, 2008. – 193 с.
9. Орлов, В.А., Никифоров, Г.Г. Методика подготовки к ЕГЭ. Физика. – М: Просвещение, 2008. – 214 с.
10. Монастырский, Л.М., Богатин, А.С. Подготовка к итоговой аттестации.
11. Физика. 9 класс. Ростов-на-Дону: Легион, 2008. – 257 с.

**Интернет-ресурсы:**

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com))

Электронная библиотека АКАДЕМИЯ ([www.academia-library.ru](http://www.academia-library.ru))

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, выполнения практических заданий, решения задач, написания контрольных работ, тестирования.

Итоговая аттестация в форме контрольного урока в 5 (9) классе, экзамена (на добровольной основе по выбору в рамках государственной итоговой аттестации).

Результаты обучения	ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Предметные результаты по учебному предмету УПО.07.01. Физика должны обеспечивать:</p> <p>1) понимание роли физики в научной картине мира, сформированность понимания закономерной связи и познаваемости явлений природы, роли физики в формировании культуры моделирования реальных явлений и процессов, представлений о роли эксперимента в физике и о выдающихся физических открытиях, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых - физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;</p> <p>2) знания о видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение уверенно различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инертность, взаимодействие тел, реактивное движение, невесомость, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел,</p>	<p>ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, метапредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.</p>	<p>устный опрос, письменный контроль, самостоятельная работа, практическая работа, лабораторная работа, тест, контрольный урок</p>

<p>колебательное движение (гармонические колебания, затухающие колебания, вынужденные колебания), резонанс, волновое движение (распространение и отражение звука, интерференция и дифракция волн), тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, тепловые потери, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действие электрического поля на электрический заряд, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире; решать практические задачи, выделяя в них существенные свойства и признаки физических явлений;</p> <p>3) уверенное владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных и практических задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы: (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон</p>		
---	--	--

<p>           Гаука, закон Бернулли, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света, формула тонкой линзы); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;         </p> <p>           4) навык проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых или цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений; умение обосновать выбор метода измерения;         </p> <p>           5) владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:         </p> <p>           наблюдение физических явлений: умение формулировать гипотезу о результатах наблюдения, самостоятельно собирать экспериментальную установку, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;         </p> <p>           проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку из избыточного набора оборудования, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом оцененной погрешности результатов измерений;         </p> <p>           проведение несложных экспериментальных исследований: умение планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;         </p>		
---	--	--

<p>6) понимание характерных свойств и условий применимости физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальная жидкость, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, световой луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра); соотносить реальные процессы и явления с известными физическими моделями, строить простые физические модели реальных процессов и физических явлений и выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; умение применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;</p> <p>7) умение объяснять физические процессы и свойства тел и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, применения знаний из разных разделов курса физики в контексте ситуаций практико-ориентированного характера; умение выбирать адекватную физическую модель; умение выявлять причинно - следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;</p> <p>8) умение уверенно решать расчетные задачи, выбирая адекватную физическую модель с использованием законов и формул, связывающих физические величины, в частности, умение записывать краткое условие и развернутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, необходимых законов и формул, использовать справочные данные; умение применять методы анализа размерностей; умение находить и использовать аналогии в физических явлениях, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины, в том числе с помощью анализа предельных случаев; умение определять размерность физической величины,</p>		
--	--	--

<p>полученной при решении задачи;</p> <p>9) умение использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;</p> <p>10) умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>11) опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, используя понятийный аппарат курса физики и сопровождая выступление презентацией;</p> <p>12) умение совместно с учителем</p>		
--	--	--

<p>планировать и самостоятельно проводить учебное исследование или проектную работу, в том числе формулировать задачи исследования, выбирать методы исследования, соответствующие поставленной цели, самостоятельно планировать собственную и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;</p> <p>13) расширенные представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности; сформированность мотивации к продолжению изучения физики как профильного предмета на уровне среднего общего образования.</p>		
--	--	--