

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Тополево
Хабаровского муниципального района

ПРИНЯТА

На заседании ШМО
протоколом № _____ от « _____ » _____ 2018 г.
руководитель ШМО
_____ / _____

«УТВЕРЖДЕНА»:
приказом № 46а от «30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу _____ ФИЗИКИ (ФГОС) _____.

Уровень _____ ООО БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ _____.

Классы _____ 7-9 (три года) _____.

Количество часов _____ 238 _____.

Учитель _____ Юдина Людмила Михайловна _____.

Квалификационная категория соответствие должности «учитель» _____.

Рабочая программа составлена на основе: ООП ООО с. Тополево, Примерной программы основного общего образования по предмету «Физика», соответствующей ФГОС, программа основного общего образования, физика 7-9 классы, авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы. Программа рассчитана на три года.
Место учебного предмета в учебном плане:

В учебном плане МБОУ СОШ с. Тополево на изучение предмета «Физика» отводится следующее количество часов:

<i>Класс</i>	<i>Год обучения</i>	<i>Кол-во часов в неделю</i>	<i>Кол-во учебных недель</i>	<i>Всего часов за учебный год</i>	<i>Место в учебном плане</i>
7 класс	2018-2019	2	34	68	Обязательная часть УП, естественнонаучная предметная область, учебный предмет «Физика»
8 класс	2019-2020	2	34	68	
9 класс	2020-2021	3	34	102	
Итого на основной ступени	2018-2021	7	34	238 часов	

РАЗДЕЛ I.
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета физики: личностным, метапредметным, предметным.

7 КЛАСС

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета
«ФИЗИКА»

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные (УУД)
<i>7-й класс, 2018-2019 учебный год</i>	
<p>1. Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).</p> <p>2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.</p> <p>3. Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.</p>	<p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <p>1. Определять и формулировать цель деятельности на уроке.</p> <p>2. Проговаривать последовательность действий на уроке.</p> <p>3. Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.</p> <p>4. Учиться работать по предложенному учителем плану.</p> <p>5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.</p> <p>6. Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.</p> <p>7. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.</p> <p>8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p>

Познавательные УУД:

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

1. Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

2. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

3. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

5. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

6. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Читать и пересказывать текст.

4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

5. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

6. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

7. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

**Планируемые предметные результаты по учебному предмету
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Предметные	
Семиклассник научиться 1-й уровень (необходимый)	Семиклассник получит возможность научиться 2-й уровень
7-й класс, 2018-2019 учебный год	
<p><i>понимать смысл понятий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие; - смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; <p><i>смысл физических законов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - закон Паскаля, закон Архимеда. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>собирать</i> установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений; - <i>измерять</i> массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости; - <i>объяснять</i> результаты наблюдений и экспериментов; - <i>применять</i> экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений; - <i>выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы; - <i>решать</i> задачи на применение изученных законов; - <i>приводить</i> примеры практического использования физических законов; - <i>использовать</i> приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

8 КЛАСС

**Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные (УУД)
8-й класс, 2019-2020 учебный год	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы). 2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить. 3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно. 2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. 3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке. 4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки. 5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

умение определять своё отношение к миру.

6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

2. Слушать и понимать речь других.

3. Выразительно пересказывать текст.

4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

8. Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие

**Планируемые предметные результаты по учебному предмету
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты

Предметные

Восьмиклассник научиться
1-й уровень (необходимый)

Восьмиклассник получит возможность научиться
2-й уровень

8-й класс, 2019-2020 учебный год

Понимать смысл понятий:

- тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

- внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

- закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

- *описывать и объяснять* физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять* результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать* результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- *приводить* примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- *решать* задачи на применение изученных физических законов

9 КЛАСС

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «ФИЗИКА»

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные (УУД)
<i>9-й класс, 2020-2021 учебный год</i>	
<ol style="list-style-type: none">1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).2. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.	<p>Регулятивные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.2. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.3. Составлять план решения проблемы (задачи).4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.6. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.7. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов). <p>Познавательные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.2. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.3. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.5. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.6. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.7. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.8. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

	<p>Коммуникативные УУД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. 2. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы. 3. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. 4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог). 5. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план. 6. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения. 7. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). 8. Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться. 9. Средством формирования этих действий служит работа в малых группах
--	---

**Планируемые предметные результаты по учебному предмету
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Предметные	
<p align="center">Девятиклассник научиться 1-й уровень (необходимый)</p>	<p align="center">Девятиклассник получит возможность научиться 2-й уровень</p>
9-й класс, 2020-2021 учебный год	
<p><i>понимать смысл понятий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон; <p><i>смысл физических величин:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускоре- 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>собирать</i> установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений; - <i>измерять</i> силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости; - <i>объяснять</i> результаты наблюдений и экспериментов; - <i>применять</i> экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений; - <i>выражать</i> результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

ние, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов:

- уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

- *решать* задачи на применение изученных законов;
 - *приводить* примеры практического использования физических законов;
 - *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ (ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА)

Планируемые результаты	
Выпускник научиться 1-й уровень (необходимый)	Выпускник получит возможность научиться 2-й уровень
<i>Механические явления</i>	
<p>- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;</p> <p>- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;</p> <p>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III</p>	<p>- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);</p> <p>- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>

законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количе-

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

ство теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Электрические и магнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

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

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины

Квантовые явления

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

РАЗДЕЛ II
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
Основное содержание (238 час)

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов на освоение темы	Содержание раздела (темы)	Практическая часть	
				контрольные работы	лабораторные работы
1	Механические явления	89 часов	<p>Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.</p> <p>Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения.</p> <p>Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение скорости равномерного движения. 2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении 3. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. 4. Измерение массы. 5. Измерение плотности твердого тела. 6. Измерение плотности жидкости. 7. Измерение силы динамометром. 8. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. 9. Сложение сил, направленных под углом. 10. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. 11. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 12. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения. 13. Исследование условий равновесия рычага. 14. Нахождение центра тяжести плоского тела.

			<p>Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.</p> <p>Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.</p>		<p>15. Вычисление КПД наклонной плоскости.</p> <p>16. Измерение кинетической энергии тела.</p> <p>17. Измерение изменения потенциальной энергии тела.</p> <p>18. Измерение мощности.</p> <p>19. Измерение архимедовой силы.</p> <p>20. Изучение условий плавания тел.</p> <p>21. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.</p> <p>22. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.</p> <p>23. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.</p>
2	Тепловые явления	32 часа	<p>Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.</p> <p>Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.</p> <p>Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.</p> <p>Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.</p>		<p>1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</p> <p>2. Изучение явления теплообмена.</p> <p>3. Измерение удельной теплоемкости вещества.</p> <p>4. Измерение влажности воздуха.</p> <p>5. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.</p>

			<p>Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.</p> <p>Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.</p> <p>Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>		
3	<p>Электрические и магнитные явления</p>	42 часа	<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.</p> <p>Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.</p> <p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение электрического взаимодействия тел 2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. 3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. 4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении. 5. Изучение последовательного соединения проводников 6. Изучение параллельного соединения проводников 7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра. 8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. 9. Измерение работы и мощности электрического тока.

					<p>10. Изучение электрических свойств жидкостей.</p> <p>11. Изготовление гальванического элемента.</p> <p>Изучение взаимодействия постоянных магнитов.</p> <p>13. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.</p> <p>14. Исследование явления намагничивания железа.</p> <p>Изучение принципа действия электромагнитного реле.</p> <p>16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.</p> <p>17. Изучение принципа действия электродвигателя.</p>
4	Электромагнитные колебания и волны	11 часов	<p>Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.</p> <p>Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение явления электромагнитной индукции. 2. Изучение принципа действия трансформатора. 3. Изучение явления распространения света. 4. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. 5. Изучение свойств изображения в плоском зеркале. 6. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. 7. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. 8. Получение изображений с помощью собирающей линзы. 9. Наблюдение явления дисперсии света.
5	Квантовые явления	13 часов	<p>Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. По-</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

			<p>глощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма- излучения.</p> <p>Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.</p>		2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
6	Строение и эволюция Вселенной	6 часов	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.</p>		
7	Резервное время (итоговое повторение)	13 часов			

7 КЛАСС

1	Введение	5 часов	<p>Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.</p>		Лабораторная работа № 1 по теме «<i>Определение цены деления измерительного цилиндра</i>»
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6 часов	<p>Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со 3 вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.</p>	Контрольная работа № 1 по теме «<i>Первоначальные сведения о строении вещества</i>»	Лабораторная работа № 2 по теме «<i>Измерение размеров малых тел</i>»
4	Взаимодействие тел	20 часов	<p>Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и мас-</p>	Контрольная работа № 2 по теме «<i>Взаимодействие тел</i>»	<p>Лабораторная работа № 3 по теме «<i>Измерение массы на рычажных весах</i>»</p> <p>Лабораторная работа № 4 по теме «<i>Измерение объёма тела</i>»</p>

			<p>сой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.</p> <p>Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.</p>		<p>Лабораторная работа № 5 по теме «<i>Определение плотности твёрдого тела</i>»</p> <p>Лабораторная работа № 6 по теме «<i>Градирование пружины</i>»</p> <p>Лабораторная работа № 7 по теме «<i>Измерение силы трения с помощью динамометра</i>»</p>
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	19 часов	<p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание</p>	Контрольная работа № 3 по теме « <i>Давление твердых тел, жидкостей и газов</i> »	<p>Лабораторная работа № 8 по теме «<i>Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело</i>»</p> <p>Лабораторная работа № 9 по теме «<i>Выяснение условий плавания тела в жидкости</i>»</p>
6	Работа и мощность. Энергия	14 часов	<p>Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра</p>	Контрольная работа № 4 по теме « <i>Работа, мощность, энергия</i> »	<p>Лабораторная работа № 10 по теме «<i>Выяснение условия равновесия рычага</i>»</p> <p>Лабораторная работа № 11 по теме «<i>Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости</i>»</p>
7	Резервное время (итоговое повторение)	4 часа		Итоговая контрольная работа № 5	
	Итого за курс 7 класса	68 часов		5	11

8 КЛАСС

1	Тепловые явления	13 часов	<p>Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.</p> <p>Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива.</p>	<p>Стартовое тестирование</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»</p>	<p>Лабораторная работа № 1 по теме «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»</p> <p>Лабораторная работа № 2 по теме «Определение удельной теплоемкости твердого тел»</p>
2	Изменение агрегатного состояния вещества	11 часов	<p>Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина</p>	<p>Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»</p>	<p>Лабораторная работа № 3 по теме «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»</p>
3	Электрические явления	28 часов	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление.</p> <p>Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое за-</p>	<p>Промежуточное тестирование</p> <p>Контрольная работа № 3 по теме «Электризация тел. Строение атомов»</p> <p>Контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»</p> <p>Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность электри-</p>	<p>Лабораторная работа № 4 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участка»</p> <p>Лабораторная работа № 5 по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p> <p>Лабораторная работа № 6 по теме «Регулирование силы тока реостатом»</p> <p>Лабораторная работа № 7 по теме «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</p>

			мыкание. Плавкие предохранители	<i>ческого тока. Закон Джоуля-Ленца»</i>	Лабораторная работа № 8 по теме «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»
4	Электромагнитные явления	6 часов	Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	Лабораторная работа № 9 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия» Лабораторная работа № 10 по теме «Излучение электрического двигателя постоянного тока»
5	Световые явления	8 часов	Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы	Контрольная работа № 7 по теме «Световые явления»	Лабораторная работа № 11 по теме «Получения изображения при помощи линзы»
6	Резервное время (итоговое повторение)	2 часа		Итоговый тест "Физика-8"	
	Итого за курс 8 класса	68 часов		8	11

9 КЛАСС

1	Механические явления	34 часа	<p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.</p> <p>Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения.</p> <p>Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.</p> <p>Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.</p> <p>Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты. Кинетическая и потенциальная энер-</p>	<p>Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики»</p>	<p>Лабораторная работа № 1 по теме "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"</p> <p>Лабораторная работа № 2 по теме "Измерение ускорения свободного падения"</p>
----------	-----------------------------	----------------	--	--	--

			гия. Закон сохранения и превращения механической энергии		
2	Механические колебания и волны. Звук	15 часов	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Лабораторная работа № 3 по теме "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити"
3	Электромагнитное поле	24 часа	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле»	Лабораторная работа № 4 по теме "Изучение явления электромагнитной индукции" Лабораторная работа № 5 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	20 часов	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	Лабораторная работа № 6 по теме "Измерение естественного радиационного фона дозиметром" Лабораторная работа № 7 по теме "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков" Лабораторная работа № 8 по теме "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона"

			проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.		Лабораторная работа № 9 по теме "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям"
5	Строение и эволюция Вселенной	5 часов	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.	-	-
6	Итоговое повторение	4 часа		Итоговая контрольная работа № 6	-
	Итого за курс 9 класса	102		6	9

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ	7 КЛАСС	8 КЛАСС	9 КЛАСС	ВСЕГО ПО ФАКТУ
Физика и физические методы изучения природы	5	-	-	5
Механические явления	53	-	49	102
Тепловые явления	6	24	-	30
Электрические и магнитные явления	-	42	24	66
Квантовые явления	-	-	20	20
Строение и эволюция Вселенной	-	-	5	5
Итоговое повторение	4	2	4	10
<i>Всего</i>	68	68	102	238

РАЗДЕЛ III
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
 7 класс 2 часа в неделю 68 часов в год

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
1. ВВЕДЕНИЕ (5 часов)								
1/1	05,09	05,09	<i>Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в кабинете физики.</i> Что изучает физика. Наблюдения и опыты	Физика - наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различие. Фронтальная работа с классом, групповая работа, знакомство с учебником и рабочей тетрадью	Называть и объяснять важнейшие физические явления окружающего мира; пользоваться методами исследования явлений природы различать способы изучения физических явлений; проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила безопасности труда при работе в физическом кабинете	Научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами; овладеть регулятивными учебными действиями для объяснения явлений природы; уметь отстаивать свои убеждения	Сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях	Отработка решения качественных задач
2/2	07,09	06,09	Физические величины. Измерение физических величин	Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения. <i>Демонстрации.</i> Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр. Фронтальная беседа, групповая работа по проектированию цены деления прибора.	Уметь измерять длину, расстояние с помощью приборов и на глаз, промежутки времени, объём, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; уметь использовать полученные навыки измерений в быту	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объёме, времени, температуре; формировать умение воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин	Сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объёма)	Отработка решения качественных задач

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
3/3	12,09	10,09	Точность и погрешность измерений.	Современные достижения науки. <i>Демонстрации.</i> Современные технические и бытовые приборы Фронтальная работа с классом, групповая работа, тестирование.	Составление алгоритма определения погрешности измерения, запись результата измерения с учетом погрешности	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний, постановки целей, планирования, формирования умений восприятия, отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки к презентации.	Сформировать познавательный интерес в предмету «физика», убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма	Отработка решения качественных задач
4/4	14,09	13,09	Лабораторная работа № 1 по теме "Определение цены деления измерительного прибора"	Инструктаж по безопасности труда при выполнении лабораторных работ. Знакомство с оформлением лабораторных работ. Как правильно провести измерение? Как найти объём жидкости? Полученный результат записать с учётом погрешности. Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Уметь измерять объём жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для определения объёма жидкости в быту; обрабатывать полученные результаты измерений; представлять измерения с помощью таблиц, объяснять полученные результаты.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления цилиндра и объёма жидкости, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; уметь работать в группе	Научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и учителю	Отработка решения качественных задач

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
5/5	19,09	17,09	Физика и техника	Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.	Выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся учёных, сформировать убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, использовать справочную литературу	формировать умение воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин	необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма	Отработка решения качественных задач
2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (7 часов)								
6/1	21,09	20,09	Строение вещества. Молекулы.	Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. <i>Демонстрации.</i> Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема тела и жидкости при нагревании Фронтальная беседа, составление конспекта.	Понимать что такое молекула, броуновское движение, использовать знания о дискретности вещества в повседневной жизни	Овладение познавательными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями и реальными объектами.	Сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений при работе с электронным приложением.	Отработка решения качественных задач

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
7/2	26,09	24,09	Лабораторная работа № 2 по теме "Измерение размеров малых тел"	Инструктаж по безопасности труда при выполнении лабораторных работ. Как определить размеры тела в случае, если они меньше цены деления шкалы прибора? Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Владеть экспериментальным методом исследования при определении размеров малых тел, устанавливать зависимость точности измерения от цены деления прибора, использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; овладеть регулятивными действиями при определении размера малых тел	Научиться самостоятельно приобретать знания при измерении размеров малых тел и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и учителю	Отработка решения качественных задач
8/3	28,09	27,09	Броуновское движение	Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. <i>Демонстрации.</i> Модель хаотического движения молекул в газе	объяснять броуновское движение	развивать монологическую и диалогическую речь; уметь работать в группе	самостоятельность в приобретении практических умений	Отработка решения качественных задач
9/4	03,10	01,10	Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах	Понятие: диффузия. Факты: механизм диффузии в природе и технике, быту; связь температуры и скорости протекания диффузии <i>Демонстрации.</i> Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. Фронтальная беседа, тестирование, анализ демонстрационного эксперимента	Понимать и уметь объяснять явление диффузии в жидкостях, газах и твердых телах; уметь использовать полученные знания; владеть экспериментальным методом исследования при изучении зависимости скорости протекания диффузии от температуры	Овладение познавательными учебными действиями на примерах диффузия в жидкостях, газах и твердых телах; уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли и выслушивать собеседника; развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы, а также необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Отработка решения качественных задач

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
10/5	05,10	04,10	Взаимодействие молекул.	Факты: притяжение и отталкивание молекул, смачивание и несмачивание тел. <i>Демонстрации.</i> Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера. <i>Опыты.</i> Обнаружение действия сил молекулярного притяжения Фронтальная беседа, работа с учебником, анализ демонстрационного эксперимента	Использовать эмпирический метод познания при исследовании соединения различных тел; понимать и объяснять явление смачивания и несмачивания тел использовать полученные знания в повседневной жизни	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела; уметь предвидеть возможные результаты своих действий при сцеплении свинцовых цилиндров	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, убежденность в возможности познания природы, а также необходимости разумного использования достижений науки и технологий.	Отработка решения качественных задач
11/6	10,10	08,10	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. Факты: различия в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел. <i>Демонстрации.</i> Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы. Текущий контроль, фронтальная беседа с формированием понимания различий состояния вещества с точки зрения атомно-молекулярного учения, заполнение таблицы	Понимать и объяснять большую сжимаемость газов. Малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; приводить примеры практического использования свойств веществ и различных агрегатных состояниях.	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы, уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, овладеть регулятивными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания	Сформировать познавательный интерес к процессам перехода вещества из одного состояния в другое, интеллектуальные и творческие способности.	Отработка решения качественных задач

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
12/7	12,10	11,10	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Понятия физических величин, явлений. Что мы знаем о поле и веществе? Тестирование, фронтальная беседа, отработка навыков в тетрадах	Научить применять полученные знания. Формировать целостное представление об основных положениях молекулярно-кинетической теории	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего научения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать представление о возможности познания мира, навыки самоанализа и самоконтроля	Отработка решения качественных задач
3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (20 часа)								
13/1	17,10	15,10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. <i>Анализ выполнения контрольной работы № 1</i>	Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. <i>Демонстрации.</i> Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности. Рассказ учителя с демонстрацией и элементами беседы, работа с учебником	Понимать и уметь объяснять механическое движение, путь. Траекторию, равномерное и неравномерное движение; переводить основную единицу пути в км, см, мм.	Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире	Сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельности в приобретении знаний о механическом движении, проявлять инициативу при изучении механического движения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
14/2	19,10	18,10	Скорость. Единицы скорости	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Фронтальная беседа, знакомство с образцом записи формул и правилами оформления решения физических задач, работа с учебником	Измерять скорость тела. Владеть расчётными способами для нахождения скорости тела, осуществлять перевод единиц, приводить примеры прямолинейного равномерного движения, использовать знания о скорости движения в повседневной жизни.	Воспринимать и переводить условия задач на определение скорости тела, средней скорости тела в символическую форму; выделять основное в тексте параграфа, находить в нем ответы на поставленные вопросы.	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении знаний о скорости движения тел и практические умения, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
15/3	24,10	22,10	Расчет пути и времени движения	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Движение заводного автомобиля Работа с учебником, рабочей тетрадью	Измерять путь, время, скорость, владеть расчётным способом нахождения пути, времени и скорости, выражать результаты в единицах СИ использовать знания о расчетах скорости движения в повседневной жизни.	Приобрести опыт самостоятельного поиска связи пути и времени, уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли и выслушивать собеседника; развивать монологическую и диалогическую речь.	Сформировать познавательный интерес к явлениям природы, уметь самостоятельно проводить расчёты пути и времени, уважительно относиться друг к другу и учителю	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
16/4	26,10	25,10	Инерция. Взаимодействие тел	Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку Фронтальная беседа, объяснение наблюдаемых явлений, проведение демон. и исследований. эксперимента, обсуждение результатов и формулировка выводов	Понимать и объяснять явление инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел, использовать полученные знания, умения и навыки.	Понимать различия между исходными фактами и гипотезами при изменении скорости движения тележек; выполнять экспериментальную проверку выдвигаемых гипотез; понимать различия между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел.	Сформировать познавательный интерес к явлению движения тел, движению тел по инерции, творческие способности; самостоятельно приобретать знания об инерции тела; использовать экспериментальный метод исследования при изучении инерции тела	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
17/5	07,11	29,10	Масса тела. Измерение массы тела на весах	Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в <i>т, г, мг</i> . Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. <i>Демонстрации.</i> Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах Фронтальная беседа, работа с текстом учебника	Понимать и объяснять свойство инертности тел, измерять массу тела с помощью учебных весов, владеть экспериментальными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, использовать знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни.	Овладеть регулятивными УУД на примерах гипотез о причинах изменения скорости движения тележек и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез на данном опыте.	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность приобретения знаний о массе тела как мере инертности тела; ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения, проявлять инициативу	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
18/6	09,11	08,11	Лабораторная работа № 3 по теме «Измерение массы тела на рычажных весах»	Определение массы тела путём взвешивания на учебных весах Тела небольших размеров разной массы. Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Измерять массу тела, понимать принцип действия рычажных весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объёма, из одного вещества разного объёма, использовать знания и навыки взвешивания в быту, приводить примеры тел различной массы.	Овладеть познавательными УУД действиями при выполнении тестовых заданий, навыками самостоятельного приобретения новых знаний, постановки целей, планирования, самоконтроля и результатов своей деятельности при измерении массы тела на рычажных весах, научиться работать в группе	Научиться самостоятельно, приобретать знания при измерении массы на рычажных весах, уважительно относиться друг к другу и учителю	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
19/7	14,11	11,11	Плотность вещества	Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. <i>Демонстрации.</i> Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы Фронтальная беседа, работа с учебником и рабочей тетрадью, с таблицами	Измерять объём, плотность, владеть расчётными способами нахождения плотности, массы, объёма, понимать физический смысл плотности, изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния, называть ед. плотности	Овладеть познавательными УУД при решении проблемного вопроса о взвешивании тел огромных размеров, овладеть регулятивными УУД при решении задач и упражнений, выполнять дома экспериментальные задания.	Сформировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении знаний о плотности вещества; ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
20/8	16,11	15,11	Лабораторные работы № 4 по теме «Измерение объема тела»	<p>Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Фронтальная лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».</p> <p>Измерение объема тела.</p> <p>Оформление лабораторной работы по алгоритму</p>	Измерять объем тела; использовать знания и навыки по определению объема тела в быту	Овладеть навыками постановки цели, планирования, хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении объема тела, плотность вещества, научится работать в группе	Сформировать познавательный интерес к способам определения объема, плотности вещества, уважительно относиться друг к другу и учителю	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
21/9	19,11	22,11	Лабораторные работы № 5 по теме «Определение плотности твердого тела»	<p>Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. Фронтальная лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»</p> <p>Измерение плотности твердого тела. Оформление лабораторной работы по алгоритму</p>	Измерять плотность вещества; использовать знания и навыки по определению массы тела и плотности в быту	Овладеть навыками постановки цели, планирования, хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении плотности вещества, научится работать в группе	Сформировать познавательный интерес к способам определения объема, плотности вещества, уважительно относиться друг к другу и учителю	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
22/10	22,11	23,11	Расчет массы и объема тела по его плотности	<p>Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение объема деревянного бруска</p> <p>Фронтальная беседа, групповая работа, самостоятельное решение задачи по образцу</p>	Измерять плотность, объем, массу тела, владеть расчётным способом для нахождения объема, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества.	Сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической форме, анализировать материал параграфа	Сформировать познавательный интерес, творческие умения, самостоятельность в приобретении знаний о расчёте массы тела и плотности вещества по его плотности ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
23/11	26,11	29,11	Сила. Сила тяжести	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Фронтальная беседа с демонстрацией опытов, знакомство с новым прибором, самостоятельное определение цены деления и предела измерения	Понимать и объяснять смысл понятия силы, изображать силу графически и точку её приложения, учитывать знания о силе в повседневной жизни. Понимать и объяснять явление тяготения, смысл закона всемирного тяготения, изображать силу графически и точку её приложения	Овладеть регулятивными УУД на примерах гипотез о причинах изменения скорости тел и уметь выполнять их экспериментальную проверку, применять эвристические методы при решении вопроса о причинах изменения скорости тела	Сформировать познавательный интерес к силам в природе, творческие способности и практические умения; самостоятельно приобретать знания о силе, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
24/12	28,11	30,11	Вес тела. Сила упругости. Закон Гука. Невесомость	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. <i>Демонстрации.</i> Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины. <i>Опыты.</i> Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы Самостоятельная индивидуальная работа, фронтальная беседа, групповая работа. Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия.	Понимать и объяснять явление деформации тела, понимать смысл закона Гука, измерять силу упругости, владеть экспериментальными методами исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, изображать графически, показывать точку приложения и направление действия упругости.	Развивать навыки монологической и диалогической речи; выдвигать гипотезы и экспериментально их проверять с помощью опытов; выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на вопросы.	Сформировать познавательный интерес и творческие способности; самостоятельно приобретать знания о силе упругости, деформации, законе Гука, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
25/13	03,12	06,12	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах	Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Фронтальная беседа, работа с текстом учебника.	Систематизировать знания по данной теме; уметь измерять вес тела, силу тяжести; уметь показывать силы на чертеже; владеть расчётным способом для нахождения веса тела, силы тяжести, массы тела.	Выдвигать гипотезы о причинах возникновения деформации тела и опоры и проверять их на примере опыта, уметь выражать свои мысли и высказывать предположения	Сформировать познавательный интерес к проявлению веса тела в природе; развивать творческие способности и практические умения в приобретении знаний о весе тела и связи между силой тяжести и массой тела	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
26/14	05,12	07,12	Динамометр. Лабораторная работа № 6 по теме «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра»	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». <i>Демонстрации.</i> Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы. Измерение мускульной силы. Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Овладеть экспериментальным методом исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, понимать принцип действия динамометра, различных типов весов, встречающихся в повседневной жизни	Оценивать результаты градуирования динамометра, научиться работать в группе, выделять основное содержание текста параграфа	Сформировать познавательный интерес к способам измерения сил, уважительно относиться друг к другу и учителю	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
27/15	10,12	13,12	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. <i>Опыты.</i> Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел. Индивидуальная работа и работа в парах.	Измерять и рассчитывать по формуле равнодействующую двух сил, овладеть расчётным способом нахождения равнодействующей двух сил	Научится понимать различие между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть способностями нахождения равнодействующей двух сил, уметь работать в группе	развивать творческие способности и практические умения в приобретении знаний о равнодействующей двух сил, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
28/16	12,12	14,12	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. <i>Демонстрации.</i> Подшипники Измерение силы трения динамометром.	Объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, использовать полученные знания о силе трения	Научится воспринимать, перерабатывать информацию, анализировать и выделять основное в прочитанном тексте, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их, самостоятельно находить, анализировать, отбирать информацию	Сформировать познавательный интерес к видам трения в природе; развивать творческие способности,	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
29/17	17,12	20,12	Лабораторная работа № 7 по теме «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Оформление лабораторной работы по алгоритму	использовать полученные знания о силе трения и видах трения в повседневной жизни	Овладеть навыками постановки цели, планирования, хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов при определении плотности вещества, научиться работать в группе	Сформировать практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о силе трения и видах трения.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
30/18	19,12	21,12	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил» Фронтальная самостоятельная работа, работа в тетрадах.	Измерять вес тела, силу трения с помощью динамометра, пользоваться полученными знаниями о силе трения и видах трения в повседневной жизни	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения силы трения динамометром, овладеть навыками работы в группе	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения, самостоятельность в приобретении знаний о существовании трения в природе и технике	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
32/19	24,12	27,12	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» Контрольная работа по теме: «Силы»	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
33/20	26,12	28,12	<i>Анализ выполнения контрольной работы № 2.</i>	Понятия физических величин, явлений Зачет по теме: «Взаимодействие тел»	Научить применять полученные знания.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
4. ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (19 час)								
34/1	14,01	17,01	Давление твердого тела. Единицы давления.	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач.	Измерять давление, владеть расчётным способом нахождения давления	Овладеть регулятивными УУД при выдвижении гипотез о причинах различного действия силы.	Сформировать познавательный интерес, творческие способности и практические умения	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
35/2	16,01	18,01	Способы уменьшения и увеличения давления. <i>Повторный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в кабинете физики</i>	<i>Демонстрации.</i> Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой. Выяснение способов изменения давления в быту и технике Фронтальная беседа, заполнение таблицы, решение задач по образцу	приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры, использовать знания о давлении в повседневной жизни	Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	самостоятельность в приобретении знаний; ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
36/3	21,01	24,01	Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. <i>Демонстрации.</i> Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля Самостоятельная работа «Давление твердых тел», рассказ с элементами беседы	Понимать смысл закона Паскаля, принцип действия пневматического молотка, объяснять причину передачи давления жидкостью или газом одинаково во все стороны, пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни	Овладеть регулятивными УУД при выдвижении гипотез о передачах давления газа, научиться выражать свои мысли при решении качественных задач	Сформировать познавательный интерес к закону Паскаля, уметь самостоятельно принимать решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, развивать инициативу	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
37/4	23,01	25,01	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. <i>Демонстрации.</i> Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду Коллективная работа у доски, индивидуальная и парная работа, самостоятельная работа с дидактическим материалом	Измерять давление жидкости и газа, понимать наличие давления внутри жидкости, принцип действия машин пользоваться полученными знаниями в повседневной жизни	Овладеть регулятивными УУД при выдвижении гипотез о причинах прогибания пленки и экспериментальной проверке существования давления внутри жидкости, при решении задач на расчет давления	Сформировать познавательный интерес к давлению в жидкости и газе, развивать творческие способности и практические умения, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
38/5	28,01	31,01	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» Коллективная работа у доски, индивидуальная и парная работа, самостоятельная работа с дидактическим материалом	Измерять давление жидкости на дно сосуда, использовать полученные знания о давлении жидкостей и газов в повседневной жизни	Овладеть регулятивными УУД при решении качественных и количественных задач для нахождения давления жидкости на дно и стенки сосуда	Сформировать познавательный интерес к проявлению давления в окружающей среде развивать творческие способности и практические умения, ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
39/6	30,01	01,02	Сообщающиеся сосуды	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. <i>Демонстрации.</i> Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности Фронтальная самостоятельная работа «Давление в жидкости и газе», обсуждение, работа у доски, обсуждение демонстрационных приборов, моделей, таблиц	Научить приводить примеры сообщающихся сосудов, встречающихся в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать и делать выводы.	Выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, получать недостающую информацию с помощью вопросов. Осознавать себя, как движущую силу своего обучения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задач, самостоятельно исправлять ошибки.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
41/8	04,02	07,02	Вес воздуха. Атмосферное давление. Воздушная оболочка Земли	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. <i>Демонстрации.</i> Определение массы воздуха Решение экспериментальной задачи, фронтальная беседа, решение задачи в тетради, групповая работа	Научить приводить примеры сообщающихся сосудов, встречающихся в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать и делать выводы	Выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, получать недостающую информацию с помощью вопросов. Составлять план решения задач, самостоятельно исправлять ошибки. Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
42/9	06,02	08,02	Измерение атмосферного давления. Барометры	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. <i>Демонстрации.</i> Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса	Научить вычислять атмосферное давление, объяснять изменение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли, делать вывод. Научить измерять атмосферное давление с помощью барометра. Переводить единицы атмосферного давления.	Уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Формировать целеполагание и прогнозирование. Уметь самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
43/10	11,02	14,02	Манометры	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. <i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра Фронтальная самостоятельная работа, рассказ учителя, фронтальная беседа.	Научится приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса, работать с текстом учебника.	Выражать с достаточной полнотой и точностью свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, получать недостающую информацию с помощью вопросов. Осознавать себя, как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задач, самостоятельно исправлять ошибки.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
44/11	13,02	15,02	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач. <i>Демонстрации.</i> Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса Фронтальный опрос, фронтальная беседа, решение задач	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Объяснять физические явления на основе знаний о выталкивающей силе	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
45/12	18,02	21,02	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. <i>Демонстрации.</i> Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа Наблюдение за телами в жидкости, определение выталкивающей силы, выяснение причин выталкивающей силы.	Научить выводить формулу для определения выталкивающей силы, указать причины, от которых зависит сила Архимеда.	Уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её решения. Уметь анализировать и синтезировать знания. Строить логическую цепь рассуждений.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
46/13	20,02	22,02	Закон Архимеда	Закон Архимеда. Как обнаружить на опыте выталкивающее действие на погруженное в неё тело? Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Опыт с ведром Архимеда Вывод формулы выталкивающей силы, работа в группах, решение задач	Научить выводить формулу для определения выталкивающей силы, указать причины, от которых зависит сила Архимеда.	Уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её решения. Уметь анализировать и синтезировать знания. Строить логическую цепь рассуждений.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
47/14	25,02	28,02	Лабораторная работа № 8 по теме «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Плавание тел. Каковы условия плавания тел. Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Научится опытным путём обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в неё тело.	Уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать свои действия. Составлять план и последовательность действий.	Формирование практических умений.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
48/15	27,02	01,03	Плавание тел.	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. <i>Демонстрации.</i> Плавание в жидкости тел различных плотностей Фронтальная самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»	Научится использовать приобретённые навыки экспериментатора при решении задач.	Объяснять физические явления на основе знаний о плавании тел	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
49/16	04,03	07,03	Решение задач по теме «Плавание тел»	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» Тесты по темам.	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тел.	Уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её решения. Уметь анализировать и синтезировать знания.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
50/17	06,03	14,03	Лабораторная работа № 9 по теме «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Каковы условия плавания тел. Формулы веса тела, архимедовой силы. Оформление лабораторной работы по алгоритму.	Научится использовать приобретённые умения на практике	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки условий плавания тел, овладеть навыками работы в группе	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
51/18	11,03	15,03	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.	Физические основы воздухоплавания. Воздушный транспорт. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем. Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	Уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её решения. Уметь анализировать и синтезировать знания.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	Формирование у учащихся целостного представления об основных положениях изученных тем	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
52/19	13,03	21,03	Контрольная работа № 4 по теме «Архимедова сила. Плавание тел»	Контрольная работа по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Условия плавания тел». Как воспроизвести приобретённые навыки в определённом виде деятельности?	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14 часов)								
53/1	18,03	22,03	Механическая работа. Единицы работы	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности Фронтальная беседа с демонстрацией опытов, работа в тетрадях, фронтальная беседа с учащимися по подведению итогов урока	Научить вычислять механическую работу, определять условия, необходимые для совершения работы	Рассчитывать работу сил. Переводить единицы работы Определять условие совершения работы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики	Разбор вариантов демонстрационных ВПР Разбор вариантов демонстрационных ВПР
54/2	20,03	04,04	Мощность. Единицы мощности	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе Фронтальная беседа, работа с тетрадью и учебником, с таблицей мощностей механизмов.	Научится вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, делать выводы.	Уметь слушать, вступать в диалог, обсуждать проблемы. Рассчитывать мощность машин и механизмов	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
55/3	01,04	05,04	Простые механизмы. Рычаг. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. <i>Демонстрация.</i> Исследование условий равновесия рычага Фронтальная беседа, работа с учебником и тетрадь, работа в парах	Научится применять равновесие рычага в практических целях. Определять плечо силы, решать графические задачи.	Формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Формирование целеполагания, как учебной задачи. Искать и выделять необходимую информацию.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
56/4	03,04	11,04	Рычаги в технике, быту и природе.	Решение качественных задач. <i>Демонстрации.</i> Условия равновесия рычага Фронтальная беседа, работа с текстом учебника, решение качественных задач	Научится приводить примеры момента силы. Работать с текстом учебника.	Формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Формирование целеполагания, как учебной задачи. Искать и выделять необходимую информацию	Формирование умений видеть явления в природе и технике. Решать задачи.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
57/5	08,04	12,04	Лабораторная работа № 10 по теме «Выяснение условия равновесия рычага»	Устройство и действие рычажных весов. Фронтальная лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» Выполнение лабораторной работы по алгоритму, фронтальная устная работа по учебнику.	Научится опытным путём, при каком соотношении сил и плеч рычаг находится в равновесии, устанавливать вид равновесия по измерению центра тяжести.	Овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки условий плавления тел, овладеть навыками работы в группе	Формирование устойчивого познавательного интереса. Формирование бережного отношения к школьному оборудованию.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
58/6	10,04	18,04	Блоки. «Золотое правило» механики	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Подвижный и неподвижный блоки Фронтальная беседа, объяснение наблюдаемых явлений, проведение эксперимента, обсуждение результатов и формулировка выводов	Научится приводить примеры подвижного и неподвижного блока на практике, делать вывод.	Формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Формирование целеполагания, как учебной задачи. Искать и выделять необходимую информацию	Формирование умений видеть явления в природе и технике. Решать задачи	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
59/7	15,04	19,04	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. <i>Опыты.</i> Нахождение центра тяжести плоского тела Фронтальная беседа, решение качественных задач, работа с текстом учебника.	Научится находить центр тяжести	Уметь слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Формировать целеполагание и прогнозирование. Уметь самостоятельно выделять цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого познавательного интереса.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
60/8	17,04	25,04	КПД простых механизмов	<i>Демонстрации.</i> Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел Фронтальная беседа, решение экспериментальных задач, работа с текстом учебника.	Научить устанавливать вид равновесия по измерению центра тяжести, приводить примеры различных видов равновесия.	Уметь слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. Формировать целеполагание и прогнозирование. Уметь самостоятельно выделять цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого познавательного интереса.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
61/9	22,04	26,04	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Фронтальная беседа, самостоятельная индивидуальная работа, выполнение лабораторной работы по алгоритму	Научиться опытным путём доказывать, что полезная работа меньше полной.	Определять КПД наклонной плоскости	Усвоение правил поведения в школе, формирование бережного отношения к школьному оборудованию.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
62/10	24,04	16,05	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач Фронтальная беседа, работа с тетрадью и учебником, работа в парах.	Понимать физический смысл понятия энергия, научится различать потенциальную и кинетическую энергию.	Определять вид энергии, которой обладает тело Рассчитывать кинетическую и потенциальную энергию	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
63/11	29,04	17,05	Превращение одного вида механической энергии в другой.	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач Фронтальная беседа, решение задач	Приводить примеры превращения энергии в природе, понимать физический смысл.	Формирование представления о материальности мира. Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВПР/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
64/12	06,05	23,05	Контрольная работа № 4 «Механическая работа. Мощность. Энергия»	Контрольная работа по темам: «Механическая работа», «Мощность», «Энергия». Контрольная работа по теме «Механическая работа. Мощность. Энергия»	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
65/13	08,05	24,05	Контрольная работа № 6 «Итоговая контрольная работа»	Физические величины, физические явления, физические законы. Итоговая контрольная работа	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
66/14	13,05	30,05	<i>Анализ выполнения контрольных работ</i>	Формирование у учащихся способности к рефлексии коррекционно-контрольного типа; анализ ошибок, допущенных в контрольной работе	Научиться анализировать, допущенные ошибки, выполнять работу по их предупреждению	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего обучения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать устойчивую мотивацию к совершенствованию	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
6. ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (2 часа)								
67/1	15,05	31,05	Повторительно-обобщающий урок Физика-7	Формирование у учащихся умения обобщать полученную информацию, уметь её систематизировать и структурировать	Уметь выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её решения.	Формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	Анализ ошибок

№ п/п	Дата		Тема урока	Элементы содержание урока Виды деятельности (контроль)	Планируемые результаты			ИКТ/ВП Р/ГИА
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	7А	7Б	4	5	6	7	8	9
68/2	20,05		Повторительно- обобщающий урок Физика- 7		Уметь анализировать и синтезировать знания			Анализ ошибок

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс. УМК А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. ФГОС ООО

68 часов, 2 часа в неделю

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты			ИКТ/ ВПР/ ГИА
	8А	8Б			предметные	личностные	метапредметные	
1. Тепловые явления (13 часов)								
1/1	06,09	04,09	Вводный инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. § 1	-Различать тепловые явления; -анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей и их экспериментальной проверки, построения опытных схем, планирования, умения ориентироваться в предметном пространстве, формулировки гипотез, планирование, умение ориентироваться в предметном пространстве	
2/2	07,09	05,09	Внутренняя энергия § 2	наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	Применяют знания о температуре тела и внутренней энергии на практике, обнаруживать зависимость внутренней энергии тела от агрегатного состояния	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей и их экспериментальной проверки, построения опытных схем, планирования, умения ориентироваться в предметном пространстве, формулировки гипотез, планирование, умение ориентироваться в предметном пространстве	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
3/3	13,09	11,09	Способы изменения внутренней энергии § 3	Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; перечислять способы изменения внутренней энергии; приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводить опыты по изменению внутренней энергии	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей и их экспериментальной проверки, построения опытных схем, планирования, умения ориентироваться в предметном пространстве, формулировки гипотез, планирование, умение ориентироваться в предметном пространстве	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
4/4	14/09	12/09	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; при-	Исследуют зависимость теплопроводности от	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; основы социально-критического мышления	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей и их экспериментальной проверки, построения опытных схем, планирования, умения ориентироваться в предметном пространстве, формулировки гипотез, планирование, умение ориентироваться в предметном пространстве	Разбор вариантов демон-

			§ 4	<p>водить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи.</p>	<p>рода вещества. Приводят примеры теплопередачи путем теплопроводности и различные виды теплопередачи; -сравнивают виды теплопередачи</p>	ления	<p>ретических моделей процессов или явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; -приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собе- 	<p>страционных ВПР</p>
5/5	20,09	18,09	<p>Конвекция. Излучение § 5, 6</p>	<p>Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивать виды теплопередачи</p>	<p>Приводят примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; анализируют, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; сравнивают виды теплопередачи</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>	
6/6	21,09	19,09	<p>Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике. Стартовый контроль</p>	<p>Владеть понятийным аппаратом при описании тепловых явлений. Формирование умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики</p>	<p>Приводят примеры теплопередачи путем теплопроводности, конвекции и излучения; анализируют, как на практике учитываются</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>	
7/7	27,09	25,09	<p>Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества.</p>	<p>Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; работать с текстом учебника. Объяснять физический смысл удельной теплоемкости ве-</p>	<p>Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>	

			§ 7, 8	щества; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.			седника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
8/8	28,09	26,09	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении § 9	Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества		_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; _ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
9/9	04,10	02,10	Лабораторная работа № 1 по теме «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Разрабатывать план выполнения работы; определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
10/10	05,10	03,10	Лабораторная работа № 2 по теме «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Разрабатывать план выполнения работы; определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; анализировать причины погрешностей измерений	Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
11/11	11,10	09,10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. § 10	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; приводить примеры экологически чистого топлива	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива			Разбор вариантов демонстрационных ВПР

12/12	12,10	10,10	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач § 11	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах			Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
13/13	18,10	16,10	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»	Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, решать уравнение теплового баланса			Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)									
14/1	19,10	17,10	<i>Анализ выполнения контрольной работы № 1. Работа над ошибками.</i> Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. § 12, 13	Приводить примеры агрегатных состояний вещества; отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; работа с текстом с текстом учебника	Исследуют тепловые свойства льда. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении льда	сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; -убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для	- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их	Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
15/2	25,10	23,10	Удельная теплота плавления. Гра-	Анализировать табличные данные температуры плавления	Исследуют тепловые свойства льда.	и технологий для	и гипотезами для их	Разбор вариантов	

			фик плавления и отвердевания кристаллических тел. § 14, 15	ния, график плавления и отвердевания; рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений.	Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении льда. Измеряют удельную теплоту плавления льда.	дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность приобретения новых знаний и практических умений; -готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; - приобретение опыта самостоятельного	демонстрационных ВПР
16/3	26,10	24,10	Решение задач на расчет количества теплоты при плавлении. Повт. § 12-15	Определять количество теплоты; получать необходимые данные из таблиц; применять знания к решению задач	Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел			
17/4	08,11	06,11	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. § 16, 17	Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
18/5	09,11	07,11	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. § 18, 20	Работать с таблицей 6 учебника; приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
19/6	15,11	13,11	Решение задач на расчет количества теплоты при па-	Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты,	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования ве-			

			рообразования. Повт. § 18, 20	полученное (отданное) тепло, удельную теплоту парообразования	щества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	<p>поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>-развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p>_ освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p>_ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	
20/7	16,11	14,11	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 по теме «Измерение влажности воздуха». § 19	Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; измерять влажность воздуха; работать в группе	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра		Разбор вариантов демонстрационных ВПР
21/8	22,11	20,11	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике § 21, 22	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин		Разбор вариантов ВПР
22/9	23,11	21,11	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. § 23, 24	Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; приводить примеры применения паровой турбины в технике; сравнивать КПД различных машин и механизмов	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя		Разбор вариантов демонстрационных ВПР
23/10	29,11	27,11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе. Повт. § 16-24	Применять знания к решению задач	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации		Разбор вариантов демонстрационных ВПР
24/11	30,11	28,11	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний веще-	Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые		Разбор вариантов демонстрационных ВПР

			ства»		явления			
3. Электрические явления (28 часов)								
25/1	06,12	04,12	Анализ выполнения контрольной работы № 2. Работа над ошибками. Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. § 25	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействии заряженных тел	- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; - убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; - готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; - формирование умений восприни-	
26/2	07,12	05,12	Электроскоп. Электрическое поле. § 26, 27	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; пользоваться электроскопом; определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа		Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
27/3	13,12	11,12	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. § 28, 29	Объяснять опыт Иоффе-Милликена; доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; объяснять образование положительных и отрицательных ионов; применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома работать с текстом учебника	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома		Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
28/4	14,12	12,12	Объяснение электрических явлений. § 30 <i>Промежуточный контроль</i>	-Объяснять электризацию тел при соприкосновении; -устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строения атома		Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
29/5	20,12	18,12	Проводники, полупроводники и диэлектрики элек-	На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полу-	На основе знаний строения атома объясняют существо-		Разбор вариантов демон-	

			тричества § 31	проводников и диэлектриков; приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; наблюдать работу полупроводникового диода	вание проводников, полупроводников и диэлектриков	<p>- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;</p> <p>- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения</p>	<p>мать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	страционных ВПР
30/6	21,12	19,12	Контрольная работа № 3 по теме «Электризация тел. Строение атомов»	Уметь применять полученные знания при решении задач	Применяют знания к решению задач			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
31/7	27,12	25,12	<i>Анализ выполнения контрольной работы № 3. Работа над ошибками.</i> Электрический ток. Источники тока. § 32	Объяснять устройство сухого гальванического элемента; приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	Наблюдают явление электрического тока.			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
32/8	28,12	26,12	Электрическая цепь и её составные части. § 33	Собирать электрическую цепь; объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; работать с текстом учебника. Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
33/9	17,01	15,01	<i>Повторный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в ка-</i>	Понимать действие электрического тока, его направление	Собирают простейшие электрические цепи и составляют			Разбор вариантов демон-

			<p><i>бинете физики.</i> Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. § 34-36</p>		<p>их схемы. Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током</p>	<p>освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>страционных ВПР</p>
34/10	18,01	16,01	<p>Сила тока. Единицы силы тока. § 37</p>	<p>Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; рассчитывать по формуле силу тока; выражать силу тока в различных единицах</p>	<p>Рассчитывают по формуле силу тока; выражают силу тока в различных единицах</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>
35/11	24,01	22,01	<p>Амперметр. § 38 Лабораторная работа № 4 по теме «<i>Сборка электрической цепи и измерение силы тока</i>»</p>	<p>Включать амперметр в цепь; определять цену деления амперметра и гальванометра; чертить схемы электрической цепи; измерять силу тока на различных участках цепи; работать в группе</p>	<p>Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>
36/12	25,01	23,01	<p>Электрическое напряжение. Единицы измерения напряжения. § 39, 40</p>	<p>Выражать напряжение в кВ, мВ; анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; рассчитывать напряжение по формуле</p>	<p>Рассчитывают по формуле напряжение; выражают напряжение в различных единицах</p>		
37/13	31,01	29,01	<p>Вольтметр. Зависимость силы тока от напряжения. § 41 Лабораторная работа № 5 по теме «<i>Измерение напряжения на различных участках электрической цепи</i>»</p>	<p>Определять цену деления вольтметра; включать вольтметр в цепь; измерять напряжение на различных участках цепи; чертить схемы электрической цепи Строить график зависимости силы тока от напряжения анализировать результаты опытов и графики; собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром</p>	<p>Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.</p>		<p>Разбор вариантов демонстрационных ВПР</p>

38/14	01,02	30,01	Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления. § 43	Объяснять причину возникновения сопротивления	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
39/15	07,02	05,02	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. § 42, 44	Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; записывать закон Ома в виде формулы; решать задачи на закон Ома; анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивление участка цепи	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
40/16	08,02	06,02	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. § 45	Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; вычислять удельное сопротивление проводника	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
41/17	14,02	12,02	Реостаты. § 47 Лабораторная работа № 6 по теме «Регулирование силы тока реостатом»	Собирать электрическую цепь; пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; работать в группе; представлять результаты измерений в виде таблиц	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
42/18	15,02	13,02	Лабораторная работа № 7 по теме «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Собирать электрическую цепь; измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	Разбор вариантов демонстрационных ВПР

43/19	21,02	19,02	Последовательное соединение проводников. § 48	Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	Составляют схемы с последовательным соединением элементов. Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
44/20	22,02	20,02	Параллельное соединение проводников. § 49	Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	Составляют схемы с параллельным соединением элементов. Рассчитывают силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
45/21	28,02	26,02	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников» повт. § 48-49	Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; применять знания к решению задач	Рассчитывают силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
46/22	01,03	27,02	Контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток. Соединение проводников»	Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач на расчет электрических цепей			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
47/23	07,03	05,03	<i>Анализ выполнения контрольной работы № 4. Работа над ошибками.</i> Работа и мощность тока электрического тока. § 50-51	Рассчитывать работу и мощность электрического тока; -выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Рассчитывают работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
48/24	14,03	07,03	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	Выражать работу тока в Вт·ч; кВт·ч; измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольт-	Измеряют работу и мощность электрического тока.			Разбор вариантов демонстрационных ВПР

			§ 52 Лабораторная работа № 8 по теме «Измерение мощности и работы тока в лампе»	тметр, часы; работать в группе				ных ВПР
49/25	15,03	12,03	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. § 53	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества Рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
50/26	21,03	13,03	Конденсатор. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применения закона Джоуля-Ленца. § 54	Объяснять назначения конденсаторов в технике; объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	Объясняют назначения конденсаторов в технике; рассчитывают электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
51/27	22,03	19,03	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. § 55-56	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту			Разбор вариантов демонстрационных ВПР

52/28	04,04	20,03	Контрольная работа № 5 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»	Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
4. Электромагнитные явления (6 часов)								
53/1	05,04	02,04	Анализ выполнения контрольной работы № 5. Работа над ошибками. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. § 57-58	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; приводить примеры магнитных явлений	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
54/2	11,04	03,04	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. § 59 Лабораторная работа № 9 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; -приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; -работать в группе	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
55/3	12,04	09,04	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. § 60, 61	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; получать картины магнитного поля постоянного и дугообразного магнитов; опыты по намагничиванию веществ	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	самостоятельность в приобретении новых знаний и практи-		Разбор вариантов демонстрационных ВПР
56/4	18,04	10,04	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический	Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и				Разбор вариантов демонстрационных

			двигатель. § 62	принцип действия электродвигателя		ческих умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	процессов или явлений; - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	ных ВПР
57/5	19,04	16,04	Применение электродвигателей постоянного тока. Устройство электроизмерительных приборов. повт. § 62 Лабораторная работа № 10 по теме «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; работать в группе	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока			
58/6	25,04	17,04	Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитные явления»	Применять знания к решению задач	Применяют знания к решению задач			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
5. Световые явления (8 часов)								
59/1	26,04	23,04	<i>Анализ выполнения контрольной работы № 6. Работа над ошибками.</i> Источники света. Распространение света. Видимое движение светил. § 63-64	Наблюдать прямолинейное распространение света; объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени. Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки	-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
60/2	16,05	24,04	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.	Наблюдать отражение света; проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отра-	Исследуют зависимость угла отражения света от угла падения. Исследуют свойства		возможности результатов своей деятельности; - понимание разли-	Разбор вариантов демонстрацион-

			§ 65-66	жения света от угла падения. Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале	изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; -самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	чий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;	ных ВПР
61/3	17,05	30,04	Преломление света. Закон преломления света. § 67	Наблюдать преломление света; работать с текстом учебника; проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
62/4	23,05	07,05	Линзы. Оптическая сила линзы. § 68	Различать линзы по внешнему виду; определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение.	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам	- приобретение опы-	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
63/5	24,05	08,05	Изображения, даваемые линзой. § 69 Лабораторная работа № 11 по теме «Получение изображения при помощи линзы»	Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$ -мнимое и действительное изображения. Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; работать в группе	Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы. Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	авторам открытий и изобретений, результатам	приобретение опы-	Разбор вариантов демонстрационных ВПР
64/6	30,05	14,05	Глаз и зрение. Очки. § 70	Объяснять восприятие изображения глазом человека; -связи физики и биологии	Наблюдают оптические явления, выполняют построение			Разбор вариантов демонстрационных ВПР

				для объяснения восприятия изображения	хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	обучения.	та самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	страционных ВПР
65/7	31,05	15,05	Контрольная работа № 7 по теме «Световые явления»	Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой	Применяют знания к решению задач			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
66/8		21,05	Обобщающий урок за курс физики 8 класса <i>Анализ выполнения контрольной работы № 7. Работа над ошибками</i>	Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике			Разбор вариантов демонстрационных ВПР
6. Итоговое повторение (2 часа)								
67/1		22,05	Итоговый тест «Физика-8»	Применять знания к решению задач	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении		Разбор вариантов демонстрационных ВПР	
68/2		28,05	<i>Анализ выполнения итогового теста за 8 класс</i>	Знать/понимать смысл понятий и законов	Решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ФИЗИКИ в 9 «А», 9 «Б» классах (ФГОС) - 3 часа в неделю

№ п/п	Тема урока	Дата		Предметные	Планируемые результаты (УУД)			ИКТ	Д/з
		9А	9Б		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД		
1. Законы движения и взаимодействия тел (34 часа)									
1/1	<i>Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета § 1</i>	03,09	03,09	Механическое движение, основная задача механики, материальная точка, поступательное движение, система отсчета	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владуют вербальными и невербальными средствами общения	Использование ЭОР http://school-collection.edu.ru Презентация «Материальная точка. Система отсчета»	
2/2	Перемещение § 2	04,09	04,09	Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между понятиями путь и перемещение	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	Презентация «Перемещение»	
3/3	Определение координаты движущегося тела § 3	07,09	05,09	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось. Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Путь и перемещение Презентация «Определение координаты движущегося тела»	
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения	10,09	10,09	Понятие прямолинейного равномерного движения. Формулы для опре-	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рацио-	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, об-	Работают в группе	Презентация «Прямолинейное равномерное	

	§ 4			деления вектора скорости и его проекции.	нальности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	наруживают отклонения и отличия от эталона		<i>движение»</i>	
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении повт. § 4	11,09	11,09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Формулы для определения вектора перемещения и его проекции.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	Равномерное движение, расчет перемещения при равномерном движении	
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении повт. § 4	14,09	12,09	Графический способ нахождения пройденного пути по графику скорости, график прямолинейного равномерного движения и его анализ	Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Презентация «Графическое представление движения»	
7/7	Средняя скорость § 5 Тест № 1 по теме "Прямолинейное равномерное движение"	17,09	17,09	Средняя путевая скорость, модуль средней скорости перемещения	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
8/8	Прямолинейное равноускоренное	18,09	18,09	Мгновенная скорость, равноуско-	Осуществляют поиск и выделение	Самостоятельно формулируют по-	Умеют (или развивают способность) с	Определе-	ние ускоре-

	движение. Ускорение § 5			ренное движение. Ускорение	необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект	знавательную цель и строят действия в соответствии с ней	помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	ния прямолинейного равноускоренного движения	
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6 <i>Физический диктант № 1</i>	21,09	19,09	Формулы для определения вектора скорости и его проекции. График зависимости проекции вектора скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении § 7	24,09	24,09	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении	
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. § 8	25,09	25,09	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Зависимость модуля перемещения от времени при п/л р/у движении	
12/12	Лабораторная работа № 1 по теме "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости". повт § 6	28,09	26,09	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		

13/13	Решение расчётных задач на прямолинейное равноускоренное движение повт. § 5-8	01,10	01,10	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
14/14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении повт. § 5-8	02,10	02,10	Графики скорости, ускорения при прямолинейном равноускоренном движении и их анализ, графический способ нахождения пройденного пути по графику скорости, график п/л р/у движения и его анализ	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	Презентация «Графическое представление движения»	
15/15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение. Расчетно-графическая работа № 1 по теме "Прямолинейное равноускоренное движение" повт. § 5-8	05,10	03,10	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
16/16	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	08,10	08,10	Задачи по разделу «Основы кинематики»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли		

	повт. § 3-8				сти от конкретных условий				
17/17	Анализ выполнения контрольной работы № 1. Относительность движения. § 9	09,10	09,10	Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	Презентация «Относительность движения»	
18/18	Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона § 10	12,10	10,10	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Презентация Второго закона Ньютона http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc791-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_9.swf	
19/19	Второй закон Ньютона § 11	15,10	15,10	Второй закон Ньютона. Единица измерения силы	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	http://fcior.edu.ru/card/12257/resheniya-zadach-na-vtoroy-zakon-nyutona.html http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba08d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/index_listing.html	
20/20	Третий закон Ньютона § 12	16,10	16,10	Третий закон Ньютона. Особенности сил, возникающих	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения,	Третий закон Ньютона	

				при взаимодействии	ливают причинно-следственные связи		учатся эффективно сотрудничать	Презентация http://files.schoology.com/0673a0d8-1a49-4f9c-a1f9-2cd5b4208b4e/9_223.swf	
21/21	Свободное падение тел. Физический диктант № 2 § 13	19,10	17,10	Свободное падение, ускорение свободного падения. Зависимость скорости и координаты падающего тела от времени	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Падение тел в воздухе и в разряженном пространстве Презентация	
22/22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость § 14	22,10	22,10	Зависимость скорости и координаты тела, брошенного вертикально вверх, от времени. Связь начальной скорости бросания и конечной скорости падения	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Невесомость	
23/23	Лабораторная работа № 2 по теме "Измерение ускорения свободного падения" повт § 14	23,10	23,10	Измерение ускорения свободного падения	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
24/24	Закон всемирного тяготения § 15	26,10	24,10	Понятие о гравитационных силах. Закон всемирного тяготения Гравитационная постоянная	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Падение на землю тел, не имеющих опоры и подвеса Презентация	
25/25	Ускорение сво-	29,10	29,10	Как зависит уско-	Выбирают знако-	Ставят учебную	Обмениваются	Презентация	

	<p>бодного падения на Земле и других небесных телах.</p> <p>Самостоятельная работа № 1 по теме "Свободное падение тел"</p> <p>§ 16, §17*</p>			<p>рение свободного падения тела от положения тела на земной поверхности; как зависит ускорение свободного падения от высоты над землей</p>	<p>во-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных</p>	<p>задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>		
26/26	<p>Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью</p> <p>§ 18, § 19</p>	<i>06,11</i>	<i>06,11</i>	<p>Особенности криволинейного движения. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности</p>	<p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	<p>Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p>	<p>Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	<p>Примеры прямолинейного и криволинейного движения</p> <p>Презентация</p>	
27/27	<p>Решение задач по кинематике на равномерное движение по окружности с постоянной скоростью</p> <p>повт. § 11-19</p>	<i>09,11</i>	<i>07,11</i>	<p>Решение задач на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью</p>	<p>Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации</p>	<p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p>	<p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>		
28/28	<p>Искусственные спутники Земли. Решение задач на законы движения тел.</p> <p>Тест № 2 по теме "Законы всемирного тяготения"</p> <p>§ 20, повт § 19</p>	<i>13,11</i>	<i>12,11</i>	<p>Первая и вторая космические скорости. Расчет орбитальной скорости спутника</p>	<p>Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p>Презентация</p>	

29/29	Импульс тела § 21	14,11	14,11	Импульс тела и импульс силы	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Импульс тела.	
30/30	Закон сохранения импульса § 21	16,11	16,11	Закон сохранения импульса	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Закон сохранения импульса	
31/31	Реактивное движение. Ракеты § 22	20,11	19,11	Реактивное движение, устройство ракеты.	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Реактивное движение Презентация	
32/32	Решение задач на реактивное движение и закон сохранения импульса повт §§ 21-22	21,11	21,11	Решение задач на закон сохранения импульса	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной для решения информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
33/33	Вывод закона сохранения механической энергии § 23	23,11	23,11	Вывод закона сохранения энергии и его применение к решению задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Свободное падение шарика с некоторой высоты на пол	

34/34	Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики» повт §§ 9-23	26,11	27,11	Задачи по разделу «Основы динамики»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли		
2. Механические колебания и волны. Звук (15 часов)									
35/1	Колебательное движение. <i>Анализ выполнения контрольной работы № 2 § 24</i>	28,11	28,11	Свободные и вынужденные колебания.	Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Примеры колебательных движений Презентация	
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник § 25	30,11	30,11	Условия существования свободных колебаний. Колебательные системы	Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Примеры колебательных движений	
37/3	Величины, характеризующие колебательное движение § 26	04,12	03,12	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Зависимость периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	ОГЭ вариант	
38/4	Гармонические колебания. § 27*	05,12	05,12	Примеры гармонических колебаний. Общие черты гармонических колебаний	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Примеры гармонических колебаний Презентация	
39/5	Лабораторная работа № 3 по теме "Исследование зависимости"	07,12	07,12	Математический маятник. Исследование зависимости периода и частоты	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Составляют план и последовательность действий. Оценивают до-	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить про-		

	<i>сти периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити"</i>			свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	стигнутый результат	дуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
40/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §§ 28-29	11,012	10,12	Превращения энергии при отсутствии трения. Превращения энергии при наличии трения. Вынужденные колебания	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Преобразование энергии в процессе колебаний. Затухание свободных колебаний. Презентация	
41/7	Резонанс § 30	12,12	12,12	Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Резонанс маятников Презентация	
42/8	Распространение колебаний в среде. Волны §§ 31, 32	14,12	14,12	Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные волны	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Образование и распространение поперечных и продольных волн Презентация	
43/9	Длина волны. Скорость распространения волн § 33	18,12	17,12	Характеристики волн: скорость, длина волны, частота и период колебаний. Связь между этими величинами.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Длина волны	
44/10	Источники звука. Звуковые колебания.	19,12	19,12	Источники звука. Ультразвук и инфразвук. Эхолока-	Выделяют количественные характеристики объектов,	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по	Колеблущееся тело как источник	

	§ 34			ция	заданные словами.		совместной деятельности или обмену информацией	звука	
45/11	Высота, тембр и громкость звука. Физический диктант № 3 §§ 35, 36	21,12	21,12	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды и некоторых других причин. Тембр звука	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Зависимость высоты звука от частоты. Зависимость громкости звука от амплитуды	
46/12	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука §§ 37, 38	25,12	24,12	Наличие среды - необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах.	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний Презентация	
47/13	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. §§ 39, 40 Тест № 3 по теме "Механические волны. Звук"	26,12	26,12	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Отражение звуковых волн. Звуковой резонанс Презентация	
48/14	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук» повт. § 24-32	28,12	28,12	Задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
49/15	Интерференция звука. Решение задач на механические колебания и волны. Анализ выполнения контрольной работы № 3. § 41*	15,01	14,01	Решение задач на расчет характеристик механических колебаний и волн.	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия		

3. Электромагнитное поле (24 часов)

50/1	Повторный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности в кабинете физики. Магнитное поле и его графическое изображение. § 42	16,01	16,01	Магнитное поле.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Демонстрация спектров магнитного поля токов Презентация	
51/2	Неоднородное и однородное магнитные поля § 43	18,01	18,01	Графическое изображение магнитного поля.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Демонстрация спектров магнитного поля токов	
52/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля § 44	22,01	21,01	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	Направление линий магнитного поля, созданного прямым проводником с током	
53/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки § 45	23,01	23,01	Действие магнитного поля на проводник с током	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Действие магнитного поля на проводник с током	
54/5	Индукция магнитного поля § 46	25,01	25,01	Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	Действие магнитного поля магнита на железные опилки	
55/6	Магнитный по-	29,01	28,01	Магнитный поток.	Осуществляют	Самостоятельно фор-	Умеют (или разви-	Действие	

	ток. Самостоятельная работа № 2 по теме "Магнитное поле" § 47			Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и модуля вектора магнитной индукции	поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	мулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	вают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	магнитного поля магнита на железные опилки	
56/7	Явление электромагнитной индукции § 48	30,01	30,01	Опыты Фарадея. Причины возникновения индукционного тока. Техническое применение явления электромагнитной индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Демонстрация явления электромагнитной индукции	
57/8	Лабораторная работа № 4 по теме "Изучение явления электромагнитной индукции" повт § 48	01,02	01,02	Экспериментальное изучение явления электромагнитной индукции	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
58/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца § 49	05,02	04,02	Правило Ленца	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Взаимодействие алюминиевых колец с постоянным магнитом	

59/10	Явление Самоиндукции § 50	06,02	06,02	Явление самоиндукции. Индуктивность	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи	
60/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. § 51	08,02	08,02	Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор. Потери энергии в линиях электропередачи, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение для передачи электроэнергии.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных. Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывают помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Презентация Трансформатор универсальный	
61/12	Электромагнитное поле § 52	12,02	11,02	Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	Презентация	
62/13	Электромагнитные волны § 53	13,02	13,02	Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причины возникновения. Шкала электромагнитных волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Презентация	
63/14	Конденсатор § 54	15,02	15,02	Конденсатор. Устройство. Емкость					

64/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. § 55 Расчетно-графическая работа № 2 по теме «Электромагнитные колебания и волны»	19,02	18,02	Процессы в колебательном контуре. Формула Томсона	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Презентация	
65/16	Принципы радиосвязи и телевидения § 56	20,02	20,02	Блок-схема передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Презентация	
66/17	Интерференция света. Электромагнитная природа света §§ 57*, 58	22,02	22,02	Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе		
67/18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления § 59	26,02	25,02	Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	Преломление света	

68/19	Дисперсия света. Цвета тел. Спектроскоп и спектрограф § 60, § 61*	27,02	27,02	Явление дисперсии, разложение белого света в спектр. Устройство двухтрубного спектроскопа, его назначение, принцип действия. Спектрограф, спектрограмма	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других	Демонстрация явления дисперсии света Спектроскоп Презентация	
69/20	Типы оптических спектров. Спектральный анализ § 60, § 61*	01,03	01,03	Сплошной и линейчатый спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Сплошной и линейчатые спектры испускания Презентация	
70/21	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров § 64	05,03	04,03	Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Презентация	
71/22	Лабораторная работа № 5 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	06,03	06,03	Экспериментальное изучение типов оптических спектров испускания: сплошного и линейчатых.	Выбирают, составляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необхо-	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		

					димой информации				
72/23	Решение задач на электромагнитные колебания и волны. Физический диктант № 4 повт § 54-64	12,03	11,03	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Осознают качество и уровень усвоения	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
73/24	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле» повт § 42-64	13,03	13,03	Задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (20 часов)									
74/1	Радиоактивность. Анализ выполнения контрольной работы № 4 § 65	15,03	15,03	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Сложный состав радиоактивного излучения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Презентация	
75/2	Модели атомов. Опыт Резерфорда § 66	19,03	18,03	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Презентация	
76/3	Радиоактивные превращения	20,03	20,03	Превращение ядер при радиоактивном	Выделяют и формулируют	Принимают и сохраняют познавательную	Учатся аргументировать свою точку	Презентация	

	атомных ядер § 67			распада на примере альфа – распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях	познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
77/4	Экспериментальные методы исследования частиц § 68	22,03	22,03	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Презентация	
78/5	Лабораторная работа № 6 по теме "Измерение естественного радиационного фона дозиметром"	02,04	01,04	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	Выбирают, составляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
79/6	Открытие протона и нейтрона §§ 69, 70	03,04	03,04	Открытие и свойства протона. Открытие и свойства нейтрона.	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона	
80/7	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §§ 71, 72	05,04	05,04	Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Особенности ядерных сил. Изотопы	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать информацию	Презентация	
81/8	Энергия связи.	09,04	08,04	Энергия связи. Де-	Умеют выби-	Самостоятельно фор-	Описывают содер-	Таблица	

	Дефект масс § 73			фект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях	рать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	мулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	жание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	«Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»	
82/9	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер повт §§ 71-73	10,04	10,04	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий		
83/10	Деление ядер урана. Цепная реакция §§ 74, 75	12,04	12,04	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	Фотографии треков Презентация	
84/11	Лабораторная работа № 7 по теме "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков"	16,04	15,04	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
85/12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	17,04	17,04	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразова-	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составля-	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную	Презентация	

	§ 76			ние внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	ют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя компоненты		поддержку партнерам		
86/13	Атомная энергетика. Самостоятельная работа № 3 по теме "Строение атома и атомного ядра" § 77	19,04	19,04	Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Презентация	
87/14	Биологическое действие радиации § 78	23,04	22,04	Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Способы защиты от радиации	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Презентация	
88/15	Закон радиоактивного распада. Лабораторная работа № 8 по теме "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона" §§ 74, 75	24,04	24,04	Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газов радона	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений. Выбирают, составляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Презентация	
89/16	Термоядерная	26,04	26,04	Условия протекания	Извлекают не-	Ставят учебную задачу	Проявляют готов-	Презентация	

	реакция § 79			и примеры термоядерных реакций, выделение энергии и перспективы ее использования, источники энергии Солнца и звезд	обходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции		
90/17	Элементарные частицы. Античастицы. § 80*	30,04	29,04	Элементарные частицы. Античастицы					
91/18	Лабораторная работа № 9 по теме "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям" повт § 68	07,05	06,05	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
92/19	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер Итоги главы	08,05	08,05	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
93/20	Контрольная работа № 5 по теме «Физика атома и атомного ядра»	14,05	13,05	Задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий		

94/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. <i>Анализ выполнения контрольной работы № 5</i>	15,05	15,05	Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет, пять планет – карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	Презентация	конспект
95/2	Большие планеты Солнечной системы	17,05	17,05	Земля и планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет - гигантов	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Фотографии Земли Презентация	конспект
96/3	Малые тела Солнечной системы.	21,05	22,05	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид.	Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Презентация	конспект
97/4	Строение и эволюция Солнца и звезд. Самостоятельная работа № 4 по теме "Большие планеты и Малые тела Солнечной системы"	22,05	22,05	Солнце и звезды: слоистая структура, магнитное поле. Источники энергии Солнца и звезд - тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Фотографии солнечных пятен, солнечной короны Презентация	конспект

98/5	Строение и эволюция Вселенной	24,05	24,05	Галактики. Метагалактики. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А.А. Фридманом. Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Фотографии галактик Презентация	конспект
6. Итоговое повторение (2 часа)									
99/1	<i>Итоговая контрольная работа № 6</i>			Выполнение контрольной работы за курс основной школы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
100/2	Итоговое повторение. <i>Анализ ошибок итоговой контрольной работы</i>			Повторение основных определений и формул, решение задач за курс основной школы	Структурируют знания. Проводят анализ	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		

Система оценки достижения планируемых результатов в освоения образовательной программы по физике

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов: если учащийся допустил одну ошибку или *не более двух* недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил охраны труда.

Перечень ошибок:

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 решенным 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.

Негрубые ошибки:

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия.
2. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
3. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
4. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
5. Нерациональный выбор хода решения.

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

Оценка проектной работы

Темы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. **Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем**, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. **Сформированность предметных знаний и способов действий**, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. **Сформированность регулятивных действий**, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. **Сформированность коммуникативных действий**, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Примерное содержательное описание каждого критерия

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что:

1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне;

2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что:

1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев;

2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта;

3) даны ответы на вопросы.

Максимальная оценка по каждому критерию не должна превышать 3 баллов. При таком подходе достижение базового уровня (отметка «удовлетворительно») соответствует получению 4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев), а достижение повышенных уровней соответствует получению 7—9 первичных баллов (отметка «хорошо») или 10—12 первичных баллов (отметка «отлично»).

