

МКОУ «Лакинская средняя общеобразовательная школа»

<p>Рассмотрено на ШМО</p> <p>Протокол № <u>1</u></p> <p>От <u>30.08.24</u></p>	<p>Согласовано <u>Носова</u></p> <p>/О.П.Носова/ зам. директора по УР</p>	<p>Утверждено </p> <p>Директор школы: С.В. Садовский</p> <p>Приказ № <u>148</u> от <u>28 августа 2024</u></p> 
--	---	--

Рабочая программа

по предмету "Физика" 7-9 класс

Агеенко Андрей Николаевич
Учитель первой квалификационной категории

Лакино 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;

- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;

- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 238 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.

4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.

5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

8 КЛАСС

Раздел 6. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.

6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.

8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.

7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 КЛАСС

Раздел 8. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыты Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гука. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.
6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.
7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.
8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.
9. Изменение веса тела при ускоренном движении.
10. Передача импульса при взаимодействии тел.
11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.
12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.

13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.
14. Наблюдение реактивного движения.
15. Сохранение механической энергии при свободном падении.
16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты.

1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.
2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.
3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.
7. Определение коэффициента трения скольжения.
8. Определение жёсткости пружины.
9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.
11. Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации.

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.
3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.
4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).
5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.
6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.
2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.
3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.
4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.
5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.
6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
7. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации.

1. Свойства электромагнитных волн.
2. Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Раздел 11. Световые явления.

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость.

Разложение белого света в спектр. опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Оптический световод.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.
2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

6. Опыты по разложению белого света в спектр.
7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации.

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр водорода.
4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.
6. Регистрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.
2. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).
3. Измерение радиоактивного фона.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно--обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;

использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;

объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1) патриотического воспитания:**

- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

- **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

- – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- – осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

- **3) эстетического воспитания:**

- – восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- **4) ценности научного познания:**

- – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

- **6) трудового воспитания:**
- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;
- **7) экологического воспитания:**
- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- – повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- – оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения

механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения **в 8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2

логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно--следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
- проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно--практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Естественнонаучный метод познания	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		5			
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194

3.2	Инерция, масса, плотность	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21			
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.2	Простые механизмы	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
5.3	Механическая энергия	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		12			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		28			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Электромагнитная индукция	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		37			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14.5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
1.3	Законы сохранения	10		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		40			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	7		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
2.2	Механические волны. Звук	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны					
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Световые явления					

4.1	Законы распространения света	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.2	Линзы и оптические приборы	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
4.3	Разложение белого света в спектр	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		15			
Раздел 5. Квантовые явления					
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.2	Строение атомного ядра	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
5.3	Ядерные реакции	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		17			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a4a6
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Физика — наука о природе. Явления природы	1				
2	Физические явления	1				
3	Физические величины и их измерение	1				
4	Урок-исследование "Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры"	1		1		
5	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a
6	Урок-исследование "Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска"	1		1		
7	Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09fe0a

8	Движение частиц вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a013e
9	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»	1		1		
10	Агрегатные состояния вещества	1				
11	Особенности агрегатных состояний воды. Обобщение по разделу «Первоначальные сведения о строении вещества»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0378
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6
13	Скорость. Единицы скорости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c
14	Расчет пути и времени движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4
15	Инерция. Масса — мера инертности тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10
16	Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee
17	Лабораторная работа «Определение плотности твёрдого тела»	1		1		
18	Решение задач по теме "Плотность вещества"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a123c

19	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука	1				
20	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»	1		1		
21	Явление тяготения. Сила тяжести	1				
22	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
23	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1502
24	Измерение сил. Динамометр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a18cc
25	Вес тела. Невесомость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1778
26	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1a70
27	Решение задач по теме "Равнодействующая сил"	1				
28	Сила трения и её виды. Трение в природе и технике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c
29	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8

	характера соприкасающихся поверхностей»					
30	Решение задач на определение равнодействующей силы	1				
31	Решение задач по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a1de0
32	Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»	1	1			
33	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
34	Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2376
35	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a25b0
36	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2718
37	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2826
38	Сообщающиеся сосуды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2970

39	Гидравлический пресс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3136
40	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1				
41	Атмосфера Земли и причины её существования	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
42	Вес воздуха. Атмосферное давление	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a
43	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2da8
44	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
45	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4
46	Решение задач по теме "Атмосферное давление"	1				
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3276
48	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость»	1			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a33fc
49	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма	1			1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3514

	погруженной в жидкость части тела»					
50	Плавание тел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3a96
51	Лабораторная работа "Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности"	1		1		
52	Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3654
53	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	1			
54	Механическая работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
55	Мощность. Единицы мощности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a3f82
56	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"	1		1		
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1				
58	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа «Исследование условий равновесия рычага»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a478e

59	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a48a6
60	Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа «Измерение КПД наклонной плоскости»	1		0.5		
61	Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4c48
62	Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4252
63	Закон сохранения механической энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4360
64	Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1		1		
65	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	1			
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe

68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Работа. Мощность. Энергия"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Масса и размер атомов и молекул	1				
3	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
4	Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории	1				
5	Кристаллические и аморфные тела	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
6	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
7	Тепловое расширение и сжатие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
8	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	1				

9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
10	Виды теплопередачи	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
11	Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a65c0
12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
13	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
14	Лабораторная работа "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
15	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1				
16	Лабораторная работа "Определение удельной теплоемкости вещества"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
17	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a

18	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
19	Лабораторная работа "Определение удельной теплоты плавления льда"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
20	Парообразование и конденсация. Испарение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
22	Влажность воздуха. Лабораторная работа "Определение относительной влажности воздуха"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
23	Решение задач на определение влажности воздуха	1				
24	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	1				
25	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
26	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	1				

27	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
28	Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
29	Электризация тел. Два рода электрических зарядов	1				
30	Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении"	1		1		
31	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	1				
34	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Решение задач на применение свойств электрических зарядов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4

37	Действия электрического тока	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Урок-исследование "Действие электрического поля на проводники и диэлектрики"	1		1		
39	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
40	Электрическая цепь и её составные части	1				
41	Сила тока. Лабораторная работа "Измерение и регулирование силы тока"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
42	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа "Измерение и регулирование напряжения"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
43	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	Лабораторная работа "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
45	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a

46	Лабораторная работа "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
47	Последовательное и параллельное соединения проводников	1				
48	Лабораторная работа "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
49	Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
50	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
51	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
52	Лабораторная работа "Определение работы и мощности электрического тока"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
53	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660

54	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
55	Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
56	Постоянные магниты, их взаимодействие	1				
57	Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
58	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
59	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
60	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
61	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c

	"Конструирование и изучение работы электродвигателя"					
62	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1				
63	Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1				
64	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические и магнитные явления"	1				
65	Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Механическое движение. Материальная точка	1				
2	Система отсчета. Относительность механического движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad474
3	Равномерное прямолинейное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad19a
4	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость	1				
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1				
7	Лабораторная работа "Определение ускорения тела при равноускоренном	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0adb18

	движении по наклонной плоскости"					
8	Свободное падение тел. Опыты Галилея	1				
9	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae176
10	Центростремительное ускорение	1				
11	Первый закон Ньютона. Вектор силы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae612
12	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae72a
13	Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ae982
14	Решение задач на применение законов Ньютона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c
15	Сила упругости. Закон Гука	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aeca2
16	Решение задач по теме «Сила упругости»	1				
17	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aee28

18	Сила трения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af738
19	Решение задач по теме «Сила трения»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afa26
20	Лабораторная работа "Определение коэффициента трения скольжения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af8be
21	Решение задач по теме "Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afb8e
22	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af044
23	Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"	1		1		
24	Решение задач по теме "Сила тяжести и закон всемирного тяготения"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af5f8
25	Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0af33c
26	Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0afe36

	тела с закреплённой осью вращения					
27	Момент силы. Центр тяжести	1				
28	Решение задач по теме "Момент силы. Центр тяжести"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b02b4
29	Подготовка к контрольной работе по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0408
30	Контрольная работа по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b06ec
31	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b07fa
32	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b096c
33	Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"	1		1		
34	Механическая работа и мощность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0a84

35	Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0db8
36	Лабораторная работа «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности»	1		1		
37	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия	1				
38	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b0c32
39	Закон сохранения энергии в механике	1				
40	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b12fe
41	Колебательное движение и его характеристики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1858
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b20f0
43	Математический и пружинный маятники	1				
44	Урок-исследование «Зависимость периода	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a

	колебаний от жесткости пружины и массы груза»					
45	Преобразование энергии при механических колебаниях	1				
46	Лабораторная работа «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b1aec
47	Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b197a
48	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b21fe
49	Урок-конференция "Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны"	1		1		
50	Звук. Распространение и отражение звука	1				
51	Урок-исследование "Наблюдение зависимости высоты звука от частоты"	1		1		

52	Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	1				
53	Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в природе и технике"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b23ca
54	Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b25f0
55	Контрольная работа по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	1	1			
56	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2abe
57	Свойства электромагнитных волн	1				
58	Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6
59	Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c

	помощью мобильного телефона"					
60	Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны	1				
61	Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b31d0
62	Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3658
63	Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b38c4
64	Преломление света. Закон преломления света	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3aea
65	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c
66	Лабораторная работа "Исследование зависимости угла преломления светового	1		1		

	луча от угла падения на границе "воздух-стекло""					
67	Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь"	1		1		
68	Линзы. Оптическая сила линзы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c
69	Построение изображений в линзах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b444a
70	Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4206
71	Урок-конференция "Оптические линзовые приборы"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e
72	Глаз как оптическая система. Зрение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4684
73	Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение"	1		1		
74	Разложение белого света в спектр. опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c

75	Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветовые фильтры"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a
76	Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция"	1		1		
77	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c12a8
78	Постулаты Бора. Модель атома Бора	1				
79	Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c144c
80	Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1550
81	Радиоактивность и её виды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1672
82	Строение атомного ядра. Нуклонная модель	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c18ac
83	Радиоактивные превращения. Изотопы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1a14

84	Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a
85	Период полураспада	1				
86	Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2126
87	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1c58
88	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a
89	Решение задач по теме "Ядерные реакции"	1				
90	Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звёзд	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1e88
91	Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"	1		1		
92	Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c223e

	Электромагнитные волны. Квантовые явления"					
93	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	1	1			
94	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c245a
95	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2572
96	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2a22
97	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электроустановок"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2b30
98	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2c52

99	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	99	3	27			

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

Планирование составлено на основе авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы : рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова - 5 -е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015).

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика. 7 кл.: учебник / А.В.Перышкин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 224 с.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
	ВВЕДЕНИЕ	4 ч					
1/1.	Что изучает физика. Некоторые физические термины	1	03.09		Шарик, желоб, математический маятник, камертон, наборы тел и веществ. Презентация. CD: Наглядная физика. 7кл.	<p>Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения</p> <p>Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные</p> <p>Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>	§ 1—2
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	06.09		Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.	<p>Познавательные Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные</p> <p>для партнера высказывания</p>	§ 3-4
3/3.	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	10.09		Современные технические и бытовые приборы, презентация, дидактический материал	<p>Познавательные</p> <p>Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>Регулятивные Определяют место физики как науки, делают выводы о развитии физической науки и ее достижениях</p> <p>Коммуникативные</p> <p>Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют</p>	§ 5—6

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли	
4/4.	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	13.09		Лабораторное оборудование: мензурка, медицинский пузырек, мерный стакан	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь</p>	
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА		6 ч					
5/1.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	18.09		Модели молекул, модель хаотического движения молекул в газе. Видеодемонстрации изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	<p>Познавательные Строят логичное рассуждение выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные построение речевых высказываний</p>	(§ 7—9)
6/2.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	20.09		Лабораторное оборудование, линейка, набор малых тел	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,</p> <p>Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний</p>	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
7/3.	Движение молекул	1	25.09		Видеоролик «Связь скорости диффузии и температуры тела» Модель строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга	(§ 10)
8/4.	Взаимодействие молекул	1	27.09		Набор демонстрации деформации, набор демонстрации смачивания CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли	(§11)
9/5.	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	01.10		Презентация. CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений Коммуникативные сотрудничество в поиске и сборе информации	(§ 12, 13)
10/6.	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	04.10		Дидактические карточки с заданиями	Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные оценивают достигнутый результат Коммуникативные умение точно выражать свои мысли	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ		23 ч					

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
11/1.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	08.10		Презентация. Демонстрационное оборудование по кинематике	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний	(§ 14, 15)
12/2.	Скорость. Единицы скорости	1	11.10		CD: Наглядная физика. 7кл Видеодемонстрации. Мензурка с водой.	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	(§ 16)
13/3.	Расчет пути и времени движения	1	15.10		Заводной автомобиль.	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата Коммуникативные планирование учебного сотрудничества	(§ 17)
14/4.	Инерция	1	18.10		Тележка, песок, молоток. CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	(§ 18)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
15/5.	Взаимодействие тел	1	22.10		Тележки. Стальной шарик с желобом, штатив, груз	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем</p>	(§ 19)
16/6.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1	25.10		Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Различные виды весов. CD: Наглядная физика. 7кл	<p>Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные планируют учебное сотрудничество с учителем</p>	(§ 20, 21)
17/7.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	29.10		Лабораторное оборудование по механике: весы с разновесами, набор тел для взвешивания	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	
18/8.	Плотность вещества	1	01.11		Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы CD: Наглядная физика. 7кл	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p>	(§ 22)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	
19/9.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	12.11		Лабораторное оборудование: мензурка, вода, твердое тело, весы с разновесами	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные постановка учебной задачи на основе известно и того, что надо узнать Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем соотнесения того, что уже	
20/10.	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	15.11		Деревянный брусок, таблица плотностей твердых тел, линейка	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	(§ 23)
21/11.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	19.11		Дидактические карточки	Познавательные выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	
22/12.	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	22.11		Дидактический материал на карточках	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения иррациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
23/13.	Сила	1	26.11		Презентация. Упругие тела. лоток с водой, пробка, скрепка, магнит, тележка.	<p>Познавательные анализируют условия и требования задачи; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные сличают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от этого эталона; постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	(§ 24)
24/14.	Явление тяготения. Сила тяжести	1	29.11		CD: Наглядная физика. 7кл Стальной шарик, лоток с песком, штатив, нить, трубка Ньютона с телами.	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные выдвигают гипотезы и предлагают способы их проверки</p> <p>Коммуникативные умение точно формулировать свои мысли в соответствии с задачами</p>	(§ 25)
25/15.	Сила упругости. Закон Гука	1	03.12		Оборудование для демонстрации деформаций. Оборудование для опыта: Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей</p>	(§ 26)
26/16.	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	06.12		CD: Наглядная физика. 7кл	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями</p> <p>Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p>	(§ 27, 28)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	
27/17.	Сила тяжести на других планетах	1	10.12		Сила тяжести на других планетах. Решение задач	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>	(§ 29)
28/18.	Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	13.12		Динамометры различных типов. Лабораторное оборудование.	<p>Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи строят логические цепочки рассуждений</p> <p>Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли процесс их выполнения</p>	(§ 30, §31).
29/19.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1	17.12		Презентация. Динамометры, физические тела	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные согласовывают действия с партнером</p>	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
30/20.	Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1	20.12		Дидактический материал, карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
31/21.	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	24.12		Дидактический материал, карточки	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
32/22	Сила трения. Трение покоя	1	27.12		Презентация. Динамометр, деревянные бруски с разными по площади гранями Подшипники	Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	(§ 32, 33)
33/23.	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	1	14.01		CD: Наглядная физика. 7кл. Лабораторное оборудование по динамике	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парам	(§34).
	ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	21 ч					
34/1.	Давление. Единицы давления	1	17.01		CD: Наглядная физика. 7кл. Пластилин, тонкая проволока. Демонстрационное	Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	(§ 35)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
					оборудование по давлению тел (доска с гвоздями, песок в лотке)	<p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками</p>	
35/2.	Способы уменьшения и увеличения давления	1	21.01		Презентация.	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	(§ 36)-
36/3.	Давление газа. Решение задач по теме «Давление твердого тела»	1	24.01		<p>Презентация. Дидактический материал для самостоятельной работы по теме «Давление твердого тела»</p>	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	(§ 37)
37/4.	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	28.01		CD: Наглядная физика. 7кл Шар Паскаля	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	(§ 38)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
38/5.	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	31.01		Тела различной плотности, вода	<p>Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга</p>	(§ 39, 40)
39/6.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	04.02		Дидактический материал по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные согласовывают действия с партнером</p>	
40/7.	Сообщающиеся сосуды	1	07.02		Презентация. Таблица «Шлюзы». Различные сообщающиеся сосуды	<p>Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты</p> <p>Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	(§41)
41/8.	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	11.02		Барометр-анероид. Презентация	<p>Познавательные высказывают предположения, обсуждают проблемные вопросы</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	(§ 42, 43)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
42/9.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	14.02		CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения	(§ 44)
43/10.	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	18.02		Барометр-анероид. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно	(§ 45, 46)
44/11.	Манометры	1	21.02		Жидкостный и металлический манометр. Презентация	Познавательные устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно	(§47)
45/12.	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	25.02		Модель гидравлического пресса, схема гидравлического пресса	Познавательные поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	(§ 48, 49)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	
46/13.	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	28.02		CD: Наглядная физика. 7кл. Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 50)
47/14.	Закон Архимеда	1	04.03		CD: Наглядная физика. 7кл	Познавательные выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 51)
48/15.	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1	07.03		Лабораторное оборудование: мензурка с водой, тело на нити, динамометр	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
49/16.	Плавание тел	1	11.03		CD: Наглядная физика. 7кл. Тела различной плотности, лоток с водой	Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно	(§ 52)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
50/17.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	14.03		Дидактические карточки	Познавательные анализируют условия и требования задачи выделяют количественные характеристики объекта, заданные словами Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи,	
51/18.	<i>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i>	1	18.03		Лабораторное оборудование по гидростатике	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
52/19.	Плавание судов. Воздухоплавание	1	21.03		Кораблик из фольги. Лоток с водой, грузы с разной массой.	Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	(§ 53, 54)
53/20.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание »	1	01.04		CD: Наглядная физика. 7кл. Дидактические карточки	Познавательные выражают структуру задачи разными средствами анализируют условия и требования задачи восстанавливают предметную ситуацию, описанную в	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						задаче, путем переформулирования с выделением только существенной для решения задачи информации Регулятивные сличают свой способ и результат действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от этого эталона Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
54/21.	<i>Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>	1	04.04		Дидактические карточки	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; Регулятивные оценивают достигнутый результат	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ		13 ч					
55/1.	Механическая работа. Единицы работы	1	08.04		CD: Наглядная физика. 7кл. Деревянный брусок, динамометр, доска	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	(§ 55)
56/2.	Мощность. Единицы мощности	1	11.04		Презентация наклонная плоскость с грузом, секундомер	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 56)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
57/3.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	15.04		ЦОР Физика 7, Перышкин Рычаг с грузами по 1 Н	<p>Познавательные высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы,</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем</p>	(§ 57, 58)
58/4.	Момент силы	1	18.04		Рычаг с грузами по 1 Н	<p>Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем</p>	(§ 59)
59/5.	Рычаги в технике, быту и природе <i>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	22.04		Рычажные весы, презентация. ЦОР Физика 7, Перышкин Лабораторное оборудование по механике	<p>Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами</p>	(§ 60).
60/6.	Блоки. «Золотое правило» механики	1	25.04		ЦОР Физика-7 Перышкин Подвижный и неподвижный блоки	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в</p>	(§ 61, 62)

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						соответствии с ней Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
61/7.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1	29.04		Дидактический материал	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные согласовывают действия с партнером	
62/8.	Центр тяжести тела.	1	02.05		Оборудование для опыта: Нахождение центра тяжести плоского тела	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	(§ 63)
63/9.	Условия равновесия тел	1	06.05		ЦОР Физика-7 Перышкин	Познавательные умеют заменять термины определениями, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем	(§ 64)
64/10.	Коэффициент полезного действия механизмов. <i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1	09.05		Лабораторное оборудование: наклонная плоскость, динамометр, брусок, набор грузов по 1 Н	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи	(§ 65).

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						<p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами</p>	
65/11.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	13.05		ЦОР Физика-7 Перышкин дидактический материал, карточки	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем</p>	(§ 66, 67)
66/12.	<i>Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энергия»</i>	1	16.05		Дидактический материал, разноуровневые карточки	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные оценивают достигнутый результат</p>	
67/13.	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	20.05		Дидактический материал, разноуровневые карточки	<p>Познавательные выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем</p>	(§ 68)
68.	Обобщающее повторение	1	23.05			<p>Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения</p>	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количес- тво часов	Даты проведения		Материально- техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия	Д/з
			план	факт			
						<p>информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;</p> <p>Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	
		68				<p>Контрольных работ – 5</p> <p>Лабораторных работ – 11</p>	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

Планирование составлено на основе авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы : рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова - 5 -е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015).

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика. 8 кл.: учебник / А.В.Перышкин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 224 с.

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)							
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	03.09		Кирилл и Мефодий. Физика-8	<p>Познавательные Пробуют самостоятельно формулировать определения</p> <p>Регулятивные Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>	§1,2
2/2	Способы изменения внутренней энергии	1	06.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	<p>Личностные: Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор) .</p> <p>Познавательные умеют заменять термины определениями</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания.</p>	§ 3
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	10.09		Презентация	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные построение речевых высказываний</p>	§ 4
4/4	Конвекция. Излучение	1	13.09		Презентация	<p>Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).</p> <p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные построение речевых высказываний</p>	§ 5, 6

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	17.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные построение речевых высказываний</p>	§ 7
6/6	Удельная теплоемкость	1	20.09		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные построение речевых высказываний</p>	§ 8
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	24.09			<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,</p> <p>Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний</p>	§ 9
8/8	<i>Лабораторная работа № 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	27.09		Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	
9/9	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1	01.10		Комплекты лабораторного оборудования по тепловым явлениям	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	04.10		Таблица удельная теплота	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	§ 10

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
					сгорания для различных видов топлива	Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель Коммуникативные построение речевых высказываний	
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	08.10		Презентация	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать Коммуникативные построение речевых высказываний	§ 11
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	11.10		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения	
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1	15.10		презентация	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§ 12, 13
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	18.10		презентация, набор для демонстрации плавления и отвердевания твердого тела	Личностные Нравственно-этического оценивания (оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор). Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем	§14, 15
15/15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1	22.10		карточки, «Сборник задач по физике. 7-9 кл.» Перышкин	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний	
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при	1	25.10		презентация, Кирилл и Мефодий. Физика-8	Личностные: Самоопределение (мотивация учения, формирование основ гражданской идентичности личности).	§ 16, 17

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
	конденсации пара					<p>Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем</p>	
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	29.10		Кирилл и Мефодий. Физика-8	<p>Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что надо узнать</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении</p>	§ 18, 19
18/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1	01.11		«Сборник задач по физике. 7-9 кл.» Пёрышкин	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,</p> <p>Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний</p>	
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1	12.11		комплект лаб. оборудования для измерения влажности	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 20
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	15.11		презентация	<p>Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	§ 21, 22

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						<p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем</p>	
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	19.11		комп. модель паровой турбины	<p>Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем</p>	§ 23, 24
22/22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»</i>	1	22.11		карточки	<p>Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности</p> <p>Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные</p>	
23/23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	26.11		презентация	<p>Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности</p> <p>Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем</p>	
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 ч)							
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	29.11		набор тел для демонстрации электризации	<p>Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	§ 25

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с поставленной задачей	
25/2	Электроскоп. Электрическое поле	1	03.12		электроскоп, электрометр	Познавательные умеют заменять термины определениями Регулятивные принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками	§ 26, 27
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	06.12		презентация	Познавательные выделяют и формулируют познавательную цель Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	§ 28, 29
27/4	Объяснение электрических явлений	1	10.12		электроскоп, электрометр	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли	§ 30
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	13.12		демонстрационные проводники и диэлектрики	Познавательные составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные умение точно выражать свои мысли	§31
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока	1	17.12		Электрофорная машина. Гальванический элемент. Аккумуляторы	Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	§ 32

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
					фотоэлементы.	<p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>	
30/7	Электрическая цепь и ее составные части	1	20.12		Набор по электричеству	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга</p>	§ 33
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	24.12		Источник тока, амперметр, резисторы, ключ, соединительные провода.	<p>Познавательные умеют заменять термины определениями</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p>	§ 34—36
32/9	Сила тока. Единицы силы тока	1	27.12		Лабораторное оборудование «Электричество»	<p>Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками</p>	§37
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i>	1	14.01		Амперметр. Лабораторное оборудование «Электричество»	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 38

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	17.01		Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятора м, лампой накаливания и осветительной сетью	<p>Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками</p>	§ 39, 40
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	21.01		Вольтметр	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	§41, 42
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1	24.01		Лабораторное оборудование «Электричество»	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 43
37/14	Закон Ома для участка цепи	1	28.01		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	<p>Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга</p>	§ 44
38/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	31.01		Комплект электронных пособий «Физика 8 класс»	<p>Познавательные выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p>	§45

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						<p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные умение слушать и понимать друг друга</p>	
39/16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	04.02		«Сборник задач по физике», Перышкин	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 46
40/17	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	1	07.02		Лабораторное оборудование «Электричество»	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§47
41/18	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	11.02		Лабораторное оборудование «Электричество»	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	
42/19	Последовательное соединение проводников	1	14.02		Цепь с последовательно соединенными лампочками	<p>Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты</p> <p>Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	§ 48
43/20	Параллельное соединение проводников	1	18.02		Цепь с параллельно включенными лампочками	<p>Познавательные анализируют результаты опытов, элементарных исследований; фиксируют их результаты</p>	§ 49

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						<p>Регулятивные планируют решение учебной задачи; выстраивают последовательность необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	
44/21	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	1	21.02			<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,</p> <p>Коммуникативные согласование действий с партнером ,построение речевых высказываний</p>	
45/22	<i>Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»</i>	1	25.02		карточки	<p>Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности</p> <p>Регулятивные оценивают достигнутый результат осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные</p>	
46/23	Работа и мощность электрического тока	1	28.02		Источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, соединительные провода, лампочка	<p>Познавательные устанавливают причинно- следственные связи</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	§ 50, 51
47/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1	04.03			<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 52

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	07.03			<p>Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	§ 53
49/26	Конденсатор	1	11.03		Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов	<p>Познавательные анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные планируют учебное сотрудничество совместно с учителем и сверстниками</p>	§ 54
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1	14.03		Лампы накаливания, светодиодные, люминесцентные лампы, электронагрев. приборы, предохранители	<p>Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу;</p> <p>Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли</p>	§ 55, 56
51/28	Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»	1	18.03			<p>Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности</p> <p>Регулятивные осознают качество и уровень усвоения</p>	
52/29	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1	21.03			<p>Познавательные структурируют знания</p> <p>Регулятивные выделяют и осознают то, что усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют правильно выражать свои мысли</p>	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)							
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	01.04		Картина магнитного поля	<p>Познавательные осуществляют поиск и выделение необходимой информации</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	§ 57, 58

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
					проводника с током	Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>	1	04.04		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 59
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	08.04		Лабораторное оборудование «Электричество»	Познавательные проверяют информацию, находят дополнительную информацию, используя справочную литературу; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§60, 61
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>	1	11.04		Модель электродвигателя	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 62
57/5	<i>Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»</i>	1	15.04		карточки	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения.	
СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 ч)							
58/1	Источники света. Распространение свет	1	18.04		Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи	§ 63

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
59/2	Видимое движение светил	1	22.04		презентация	<p>Познавательные выделяют и формулируют проблему строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей</p>	§ 64
60/3	Отражение света. Закон отражения света	1	25.04		презентация	<p>Познавательные выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные сотрудничество в решении поставленной задачи</p>	§ 65
61/4	Плоское зеркало	1	29.04		презентация	<p>Познавательные анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно усвоен, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные планирование учебного сотрудничества с учителем</p>	§ 66
62/5	Преломление света. Закон преломления света	1	02.05		презентация	<p>Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи</p> <p>Регулятивные составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами</p>	§67
63/6	Линзы. Оптическая сила линзы	1	06.05		презентация	<p>Познавательные выражают смысл ситуации различными средствами(рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания</p> <p>Регулятивные самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	§ 68

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата план	Дата факт	Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
64/7	Изображения, даваемые линзой	1	09.05		презентация	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	§ 69
65/8	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	13.05		Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи Регулятивные составляют план и последовательность действий Коммуникативные контроль и коррекция действий партнера, умение работать парами	
66/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1	16.05		Комплект лабораторного оборудования «Оптика»	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	
67/10	Глаз и зрение.	1	20.05		Модель глаза	Познавательные проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и эффективности выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) структурируют знания Регулятивные осознают качество и уровень усвоения	§ 70
68	Повторение и обобщение	1	23.05			Познавательные воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; Регулятивные осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).	

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Колич ество часов	Дата план	Дата факт	Материально- техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	Д/з
						Коммуникативные умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачей	
		68				Контрольных работ - 5 Лабораторных работ - 11	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

Планирование составлено на основе авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы : рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова - 5 -е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2015).

В соответствии с ФГОС основного общего образования

Учебник: Физика.9 кл.: учебник / А.В.Перышкин. Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2014. – 319 с.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе- ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
	ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ		34 ч						
1/1.	Материальная точка. Система отсчета	§ 1	1	01.09		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. Владеют вербальными и невербальными средствами общения	Презентация «Материальная точка. Система отсчета». Тележка с капельницей.
2/2.	Перемещение	§2	1	04.09		Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения.
3/3.	Определение координаты движущегося тела	§3	1	06.09		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	Презентация «Определение координаты движущегося тела»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
4/4.	Скорость прямолинейного равномерного движения	§ 4	1	08.09		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 эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	Презентация «Прямолинейное равномерное движение»
5/5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§ 4	1	11.09		Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
6/6.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	§ 4	1	13.09		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	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения.
7/7.	Средняя скорость	§ 5	1	15.09		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	Презентация

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
8/8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	§ 5	1	18.09		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	Желоб, шарик, штатив
9/9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	§ 6	1	20.09		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. «Зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
10/10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	§ 7	1	22.09		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	Презентация
11/11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§ 8	1	25.09		Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Презентация
12/12.	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>		1	27.09		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	Комплект лабораторного оборудования «Механика»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
13/13.	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение		1	29.09		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». Дид. карточки
14/14.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении		1	02.10		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	ЦОР. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Физика. 7-11 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
15/15.	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение		1	04.10		Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Карточки
16/16.	Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»		1	06.10		Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Карточки
17/17.	Относительность движения	§9	1	09.10		Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	ЦОР. Кинематика и динамика. Презентация «Относительность движения»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
18/18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	§10	1	11.10		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	ЦОР. Наглядная физика. 9кл.
19/19.	Второй закон Ньютона	§11	1	13.10		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	ЦОР. Наглядная физика. 9кл.
20/20.	Третий закон Ньютона	§ 12	1	16.10		Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	ЦОР. Наглядная физика. 9кл.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
21/21.	Свободное падение тел	§ 13	1	18.10		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	Презентация, трубка Ньютона
22/22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	§ 14	1	20.10		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	Презентация «Невесомость»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
23/23.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».		1	23.10		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	Комплект лабораторного оборудования «Механика»
24/24.	Закон всемирного тяготения	§ 15	1	25.10		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 свободного падения на Земле и других небесных телах	§ 16	1	27.10		Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	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

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
26/26.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	§ 17, 18	1	30.10		Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	ЦОР. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Физика. 7-11 класс
27/27.	Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью		1	01.11		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	Карточки, сборник задач

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
28/28.	Искусственные спутники Земли	§ 19	1	03.11		Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Презентация
29/29.	Импульс тела	§ 20	1	13.11		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	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения.
30/30.	Закон сохранения импульса	§ 21	1	15.11		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	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
31/31.	Реактивное движение. Ракеты	§21	1	17.11		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	ЦОР. Наглядная физика. Кинематика и динамика. Законы сохранения. Прибор для демонстрации реактивного движения
32/32.	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	§ 20, 21	1	20.11		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	Карточки, сборник задач

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
33/33.	Вывод закона сохранения механической энергии	§22	1	22.11		Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
34/34.	Контрольная работа № 2 по теме «Законы сохранения в механике»		1	24.11		Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Карточки
	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК		15 ч						
35/1	Колебательное движение	§ 23	1	27.11		Строят логические цепи рассуждений. 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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны. Нитяной и пружинный маятники

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	§ 23	1	29.11		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	Нитяной и пружинный маятники. Учебный видеофильм
37/3.	Величины, характеризующие колебательное движение	§ 24	1	01.12		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	Презентация

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
38/4.	Гармонические колебания	§25	1	04.12		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	
39/5.	<i>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».</i>		1	06.12		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	Комплект лабораторного оборудования «Механика»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
40/6.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	§ 26	1	08.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.
41/7.	Резонанс	§27	1	11.12		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, учебный видеофильм (разрушение моста)
42/8.	Распространение колебаний в среде. Волны	§ 28	1	13.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
43/9.	Длина волны. Скорость распространения волн	§ 29	1	15.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.
44/10.	Источники звука. Звуковые колебания	§ 30	1	18.12		Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Камертон с резонатором
45/11.	Высота, тембр и громкость звука	§ 31	1	20.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе- ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
46/12.	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»		1	22.12		Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Карточки
47/13.	Распространение звука. Звуковые волны	§ 32	1	25.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.
48/14.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	§ 33	1	27.12		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	ЦОР. Наглядная физика. Механические колебания и волны.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
49/15.	Решение задач на механические колебания и волны		1	29.12		Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, 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	Карточки, сборник задач
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ		25 ч						
50/1.	Магнитное поле и его графическое изображение	§34	1	15.01		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	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.
51/2.	Однородное и неоднородное магнитные поля	§ 34	1	17.01		Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
52/3.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	§ 35	1	19.01		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
53/4.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	§36	1	22.01		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
54/5.	Индукция магнитного поля	§ 37	1	24.01		Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
55/6.	Магнитный поток	§ 38	1	26.01		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	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.
56/7.	Явление электромагнитной индукции	§ 39	1	29.01		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	Комплект лабораторного оборудования «Электричество»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе- ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
57/8.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».		1	31.01		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	Комплект лабораторного оборудования «Электричество»
58/9.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	§ 40	1	02.02		Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательност ь действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Презентация «Правило Ленца»
59/10.	Явление самоиндукции	§41	1	05.02		Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	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	Комплект лабораторного оборудования «Электричество»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
60/11.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	§ 42	1	07.02		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. Трансформаторы. Плакат «Передача электрической энергии»
61/12.	Электромагнитное поле	§ 43	1	09.02		Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	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	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
62/13.	Электромагнитные волны	§44	1	12.02		Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, 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	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм.
63/14.	Конденсатор		1	14.02		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. Конденсаторы
64/15.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	§ 45	1	16.02		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	ЦОР. Наглядная физика. Магнитное поле. Электромагнетизм. Колебательный контур

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
65/16.	Принципы радиосвязи и телевидения	§ 46	1	19.02		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	ЦОР. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Физика. 7-11 класс
66/17.	Электромагнитная природа света	§ 47	1	21.02		Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	ЦОР. Наглядная физика. Геометрическая и волновая оптика
67/18.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	§48	1	23.02		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	ЦОР. Наглядная физика. Геометрическая и волновая оптика

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
68/19.	Дисперсия света. Цвета тел	§49	1	26.02		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	Демонстрация явления дисперсии света Презентация
69/20.	Спектроскоп и спектрограф	§49	1	28.02		Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	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	Спектроскоп Презентация

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
70/21.	Типы оптических спектров	§50	1	02.03		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
71/22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i>		1	05.03		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

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
72/23.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	§ 51	1	07.03		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	ЦОР. Наглядная физика. Геометрическая и волновая оптика
73/24.	Решение задач на электромагнитные колебания и волны		1	09.03		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	Карточки, сборник задач
74/25.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное Поле»		1	12.03		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	Карточки

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе- ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
	СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА		20 ч						
75/1.	Радиоактивность	§ 52	1	14.03		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	ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.
76/2.	Модели атомов	§ 52	1	16.03		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
77/3.	Радиоактивные превращения атомных ядер	§ 53	1	19.03		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	ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
78/4.	Экспериментальные методы исследования частиц	§ 54	1	21.03		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
79/5.	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>		1	23.03		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	Презентация
80/6.	Открытие протона и нейтрона	§ 55	1	02.04		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 Презентация

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
81/7.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	§ 56	1	04.04		Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»
82/8.	Энергия связи. Дефект масс	§ 57	1	06.04		Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»
83/9.	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер		1	09.04		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	Карточки, сборник задач

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
84/10.	Деление ядер урана. Цепная реакция	§ 58	1	11.04		Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.
85/11.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</i>		1	13.04		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	Фотографии треков

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе- ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
86/12.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	§ 59	1	16.04		Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достаивая, восполняя недостающие компоненты	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. ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.
87/13.	Атомная энергетика	§ 60	1	18.04		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

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
88/14.	Биологическое действие радиации	§ 61	1	20.04		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
89/15.	Закон радиоактивного распада	§ 61	1	23.04		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	ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.
90/16.	Термоядерная реакция <i>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».</i>	§ 62	1	25.04		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	ЦОР. Наглядная физика. Ядерная физика.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
91/17.	Элементарные частицы. Античастицы		1	27.04		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	Презентация
92/18.	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада.		1	30.04		Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	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	Презентация, карточки, сборник задач

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия			Материально- техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
93/19.	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		1	02.05		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	Карточки
94/20.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>		1	04.05		Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	Фото треков заряженных частиц
	СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		5 ч						

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуни- кативные	
95/1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	§ 63	1	07.05		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	ЦОР. Наглядная физика. Эволюция Вселенной.
96/2.	Большие планеты Солнечной системы	§ 64	1	09.05		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	Презентация «Планеты Солнечной системы»

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Д/з	Количе ство часов	Дата		Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия			Материально-техническое оснащение
				план	факт	познавательные	регулятивные	коммуникативные	
97/3.	Малые тела Солнечной системы	§65	1	11.05		Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	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
98/4.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	§ 66	1	14.05		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	Презентация «Фотографии солнечных пятен, солнечной корны»

