к рабочей программе

**Календарно-тематический план**

**по предмету «Физика»**

**7 класс**

**Учебник:** Физика. Учебник. 7 класс./Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская

2 часа в неделю, 68 часов за год, \_\_ часов за 20\_\_-20\_\_ учебный год согласно годовому календарному учебному графику

**Условные обозначения:** ЛР **–** лабораторная работа, КР – контрольная работа, ККР – кратковременная контрольная работа, ФД – физический диктант, ПР – проверочная работа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока в разделе** | **Тема** | **Дата** | | **Элементы содержания** | **Виды и формы контроля** | **Требования к уровню подготовки** | | |
| **План** | **факт** | **Базовые знания** | **Развитие познавательных умений** | **Развитие ценностно-мировоззренческих ориентаций личности** |
| 1. **Ввеление (6 ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | Что изучают физика и астрономия. |  |  | Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдение и описание физических явлений. Гипотеза. | ПР | ***Знать:*** смысл понятия «физическое явление», «физическое тело», «вещество» | ***Уметь:*** классифицировать физические явления, приводить примеры различных видов явлений | Формирование мотивов учения. Развитие интереса к физике |
|  |  | Физические величины. Измерение физических величин. |  |  | Физические величины. Единицы величин. Основные, кратные и дольные единицы физической величины. Международная система единиц (СИ). Физические приборы. | тест | ***Знать:*** определение физической величины, основные единицы СИ. | ***Уметь:*** приводить примеры физических величин, единиц их измерения, пользоваться шкалой приборов: определять цену деления, пределы измерения, показания; переводить единицы физических величин | Формирование основ физики: фактов, понятий, законов, элементов физ. теорий. Формирование знаний об экспериментальном методе познания в физике и представлений о роли эксперимента и теории в познании |
|  |  | Точность измерений.  **ЛР №1** «Измерение длины, объема и температуры тела». |  |  | Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Шкала измерительного прибора. Цена деления шкалы прибора. Запись результата измерений с учетом погрешности.  \*Уменьшение погрешности измерений. | ЛР | ***Знать:*** смысл понятия «точность измерения, погрешность» работе и анализировать полученные результаты.  Обозначение длины, объем, температуры, их единицы измерения | ***Уметь:*** измерять длину при помощи линейки, объем жидкости в сосуде при помощи мензурки, температуру тела при помощи термометра; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной | Формирование основ физики: фактов, понятий, законов, элементов физ. теорий. Формирование знаний об экспериментальном методе познания в физике и представлений о роли эксперимента и теории в познании |
|  |  | **ЛР №2** «Измерение размеров малых тел». |  |  | Измерение малых величин.  \*Относительная погрешность. | ЛР, тест |  | ***Уметь:*** проводить измерения размеров малых тел способом рядов; записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты. | Формирование основ физики: фактов, понятий, законов, элементов физ. теорий. Формирование знаний об экспериментальном методе познания в физике и представлений о роли эксперимента и теории в познании |
|  |  | Связи между физическими величинами. **ЛР №3** «Измерение времени». |  |  | Правило пользования секундомером. Погрешность измерения времени с помощью секундомера.  \*Физический эксперимент и физическая теория. | ЛР | ***Знать:*** смысл понятий «закон, теория». | ***Уметь:*** изм. время при пом. секундомера; записывать рез-т в виде табл., делать вывод о проделанной работе и анализ-ть полученные результаты. | Формирование понятия о логике научного познания. |
|  |  | Физика и техника. Физика и окружающий нас мир. |  |  | Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире. Обобщение знаний учащихся по теме «Введение».  \*Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир. |  |  | ***Уметь:*** осуществлять самост. поиск инф-ции о развитии техники с исп. различных источников. | Формирование знаний о применении явлений и законов в технике и представлений об основных направлениях НТП |
| **2. Механические явления (38 ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | Механическое движение, его виды и характеристики. Относительность движения. |  |  | Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория, путь.  \*Система отсчета |  | ***Знать:*** определение механического движения, траектории, пути; единицы измерения пути, времени; смысл понятия «относительность движения» | ***Уметь:*** приводить примеры механического движения (поступательного, вращательного, колебательного), относительности движения, траектории в разных системах отсчета | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Равномерное движение. Скорость. |  |  | Траектория движения. Пройденный путь. Единица пути. Прямолинейное равномерное движение (ПРД). Скорость ПРД. |  | ***Знать:*** определения ПРД, скорости, единицы измерения скорости | ***Уметь:*** приводить примеры ПРД, уметь описывать РД, производить перевод единиц, рассчитывать скорость, сравнивать скорости движения различных тел, читать графики зависимости пути от времени движения, скорости РД от времени | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Решение задач на тему «Равномерное движение. Скорость». |  |  | Скорость ПРД. Определение и формула для расчета скорости. Скорости движения, встречающиеся в природе и технике. Скорость - векторная величина. | ФД | Формулы скорости, пути, времени | ***Уметь:*** рассчитывать пройденный путь, время движения, по графику определять путь за конкретное время, сравнивать скорости тел; строить графики зависимости пути от времени движения, скорости РД от времени | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №4** «Изучение равномерного движения». |  |  | Вычисление скорости движения тела. Построение и анализ графиков зависимости пути и скорости движения тела от времени.  \*Методы измерения расстояния, времени, скорости. | ЛР |  | ***Уметь:*** измерять скорость равномерного движения при помощи секундомера и линейки, записывать результат в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и анализировать полученные результаты | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Неравномерное движение. Средняя скорость. |  |  | Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Формула для расчета средней скорости.  \*Мгновенная скорость. |  | ***Знать:*** определение неравномерного движения, средней скорости | ***Уметь:*** приводить примеры НРД, находить среднюю скорость движения | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Кратковременная контрольная работа №1 по теме «Равномерное и неравномер-ное движение».  Равноуско-ренное движение. Ускорение. |  |  | Равноускоренное движение. Ускорение. Формула для вычисления ускорения. Единицы ускорения. Формула для вычисления ускорения. Единицы ускорения. Ускорение – векторная физическая величина. Расчет скорости равноускоренного движения. | ККР1 | ***Знать:*** определение прямолинейного равноускоренного движения, ускорения, физический смысл единиц измерения ускорения. | ***Уметь:*** приводить примеры прямолинейного равноускоренного движения, находить ускорение. | Формирование самостоятельности |
|  |  | Решение задач по теме «Равноускоренное движение. Ускорение». |  |  | Расчет скорости равноускоренного движения. Построение и чтение графиков зависимости скорости равноускоренного движения от времени.  \*Путь, пройденный телом при равноускоренном движении. | ПР |  | ***Уметь:*** находить скорость при прямолинейном равноускоренном движении. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач |
|  |  | Кратковре-менная контрольная работа №2 «равноускоренное движение»  Инерция. |  |  | Причина изменения скорости тел. Взаимодействие тел. Инерция. Закон инерции. | ККР | ***Знать:*** определение инерции, инертности, массы, способы определения массы. | ***Уметь:*** описывать явления инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел, сравнивать массы по взаимодействию тел, производить перевод единиц массы | Формирование самостоятельности |
|  |  | Масса. |  |  | Масса тела. Сравнение масс двух тел при их взаимодействии. Инертность. Масса как мера инертности тел. |  | ***Знать:*** определение инертности, массы, способы определения массы, единицы массы | ***Уметь:*** приводить примеры взаимодействия тел, сравнивать массы по взаимодействию тел, производить перевод единиц массы |  |
|  |  | Измерение массы.  **ЛР №5** «Измерение массы тела на рычажных весах» |  |  | Масса – физическая величина. Единицы массы. Измерение массы. Рычажные весы. | ЛР |  | ***Уметь:*** приводить примеры тел различной массы, измерять массу тела с помощью весов, сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема, делать вывод о проделанной работе | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Плотность вещества. |  |  | Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Единицы плотности. Значение плотностей твердых жидких и газообразных веществ. | ФД | ***Знать:*** определение плотности, смысл плотности, единицы измерения плотности, физический смысл 1 кг/м3. | ***Уметь:*** рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №6** «Измерение плотности вещества твердого тела». |  |  | Измерение объема, массы и плотности. | ЛР |  | ***Уметь:*** находить плотность тел с помощью весов и мензурки, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности, представлять графически зависимость массы тела от его объема для различных веществ | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Решение задач по теме «Плотность вещества».  ККР№3 «Масса. Плотность» |  |  | Плотность вещества. Формула для вычисления плотности. Единицы плотности. Значения плотностей твердых, жидких и газообразных веществ. | ККР |  | ***Уметь:*** анализировать формулу , т.е. зависимость V(ρ) при m=const и m(ρ) при V=const; решать задачи на нахождение массы и объема тела через его плотности | Формирование самостоятельности |
|  |  | Сила. |  |  | Сила как мера взаимодействия тел. Графическое изображение сил. Силы в природе: сила тяжести, сила упругости, сила трения |  | ***Знать:*** определение силы, признаки действия силы, единицы измерения силы, виды сил | ***Уметь:*** приводить примеры действия силы, изображать силу графически | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Измерение силы. Международная система единиц. |  |  | Измерение сил. Динамометр. Международная система единиц |  |  | ***Уметь:*** сравнивать силы, измерять силу при помощи динамометра | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Сложение сил. |  |  | Сложение сил, направленных по одной прямой.  \*Сложение сил, направленных под углом друг к другу. |  | ***Знать:*** определение равнодействующей сил. | ***Уметь:*** находить равнодействующую сил, действующих по одной прямой, изображать графически | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Сила упругости. |  |  | Сила упругости. Зависимость силы упругости от удлинения тела. Жесткость пружины. Закон Гука. |  | ***Знать:*** определение силы упругости. | ***Уметь:*** формулировать закон Гука, рассчитывать силу упругости, изображать графически. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Сила тяжести. |  |  | Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы тела. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. |  | ***Знать:*** определение силы тяжести. | ***Уметь:*** рассчитывать силу тяжести, изображать ее графически, сравнивать силу тяжести, действующую на различные тела | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Закон всемирного тяготения. |  |  | Сила всемирного тяготения. Гравитационная постоянная, ее физический смысл. Опыт Кавендиша. |  | ***Знать:*** определение силы  всемирного тяготения | ***Уметь:*** описывать явление всемирного тяготения. Решать задачи на расчет силы всемирного тяготения | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Вес тела. Невесомость. |  |  | Вес тела. Невесомость. Различие между весом тела и силой тяжести. |  | ***Знать:*** определение веса тела. | ***Уметь:*** описывать явление невесомости, рассчитывать вес тела, изображать его графически. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №7** «Градуировка динамометра и измерение сил». |  |  |  | ЛР | ***Знать:*** устройство и принцип действия динамометра. | ***Уметь:*** измерять силу тяжести, силу упругости и вес с помощью динамометра, строить графики зависимости силы тяжести от массы, силы упругости от удлинения. | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | ККР№4 по теме «Сила». Давление. |  |  | Давление. Зависимость давления от модуля действующей силы и площади поверхности, перпендикулярно которой она действует. Формула для расчета давления. Единица давления. Давление в природе и технике. | ККР | ***Знать:*** определение давления, единицы измерения давления, причину давления твердых тел, способы уменьшения и увеличения давления. | ***Уметь:*** приводить примеры, в которых тела оказывают давление, сравнивать оказываемое давление, рассчитывать давление твердых тел, зная силу давления и площадь поверхности. | Формирование самостоятельности |
|  |  | Сила трения. |  |  | Сила трения. Зависимость силы трения от силы нормального давления. Зависимость силы трения от качества обработки и рода материала соприкасающихся поверхностей. Сравнение сил трения скольжения и трения качения. |  | ***Знать:*** определение силы трения, виды трения, способы увеличения и уменьшения трения. | ***Уметь:*** приводить примеры действия силы трения, измерять силу трения с помощью динамометра, устанавливать зависимость между силой трения и силой нормального давления | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №8** «Измерение силы трения скольжения». |  |  |  | ЛР | ***Знать:*** определение силы трения, виды трения, способы увеличения и уменьшения трения. | ***Уметь:*** измерять силу трения с помощью динамометра, устанавливать зависимость между силой трения и силой нормального давления | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | **ЛР №9** «Измерение коэффициента трения скольжения». Трение в природе и технике. |  |  | Примеры влияния трения на процессы, происходящие в природе и технике. | ЛР |  | ***Уметь:*** определять коэффициент трения скольжения при помощи динамометра, строить график зависимости силы трения от силы нормального давления | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Механическая работа. |  |  | Механическая работа. Зависимость работы от приложенной силы и пройденного телом пути. Формула для вычисления механической работы в случае совпадения направления действующей силы и пройденного пути. Единицы работы. |  | ***Знать:*** определение работы, единицы измерения. | ***Уметь:*** приводить примеры совершения силой работы, рассчитывать работу по формуле | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Мощность. |  |  | Мощность. Единицы мощности. |  | ***Знать:*** определение мощности, единицы измерения. | ***Уметь:*** приводить примеры совершения работы с различной мощностью, рассчитывать мощность по формуле | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Решение задач по теме «Работа. Мощность» |  |  |  |  |  | ***Уметь:***  Решать задачи на расчет механической работы и мощности | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | ККР №5 «Работа. Мощность».  Простые механизмы. |  |  | Простые механизмы. Виды механизмов. | ККР | ***Знать:***  Понятия: простые механизмы, их виды | ***Уметь:***  Решать задачи на расчет механической работы и мощности | Формирование самостоятельности |
|  |  | Правило равновесия рычага. |  |  | Условие равновесия рычага. |  | ***Знать:*** простые механизмы, их виды, назначение. Иметь представление о моменте силы. | ***Уметь:*** решать задачи на условие равновесия рычага | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №10** «Изучение условия равновесия рычага». |  |  | Рычаг. Плечо силы. Правило равновесия рычага. Применение рычагов в природе, технике и быту. | ЛР |  | ***Уметь:*** собирать установку по описанию, проводить эксперимент по проверке условия равновесия рычага; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Блок. «Золотое правило» механики. |  |  | Блок. Подвижный и неподвижный блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов.  «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. |  | ***Знать:*** выигрыш в силе, даваемый блоком. | ***Уметь:*** формулировать «золотое правило» механики | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Коэффициент полезного действия. |  |  | Полезная работа. Полная работа. КПД механизмов. |  | ***Знать:*** определение КПД, причину нарушения «золотого правила» механики. | ***Уметь:*** рассчитывать КПД рычага, блока, наклонной плоскости. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №11** «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». |  |  |  | ЛР |  | ***Уметь:*** собирать установку по описанию; проводить эксперимент по определению КПД при подъеме тела по наклонной плоскости; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и результатах с учетом погрешности. | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | КР№ 6 по теме «Простые механизмы. КПД» |  |  |  | КР |  | Решать задачи на применение правила равновесия рычага и расчет КПД | Формирование самостоятельности |
|  |  | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. |  |  | Понятие энергии. Энергии – физическая величина. Единица энергии. Кинетическая энергия. зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Потенциальная энергия деформированного тела. Относительность значения кинетической и потенциальной энергии. |  | ***Знать:*** определение механической энергии. | ***Уметь:*** вычислять потенциальную и кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией, сравнивать энергии тел. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Закон сохранения энергии в механике. |  |  | Закон сохранения механической энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. Несохранения механической энергии в случаях действия сил трения. Энергия рек и ветра. |  | ***Знать:*** закон сохранения механической энергии. | ***Уметь:*** описывать превращение энергии при падении тела и его движении в вверх, приводить примеры превращения энергии. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Повторение и обобщение темы «Механические явления» |  |  | Основные законы, понятия, величины и эксперименты, изученные в теме «Механические явления» | тест | Основные законы, понятия, величины и эксперименты, изученные в теме «Механические явления» | Применять знания при ответах в конкурсных заданиях | Применять знания при ответах в конкурсных заданиях |
| **3. Звуковые явления. (6 ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | Колебатель-ное движение. |  |  | Колебательное движение. Колебания шарика, подвешенного на нити. Колебания пружинного маятника. Механические колебания и их характеристики: смещение, амплитуда, период, частота колебаний. Единицы этих величин. Связь частоты и периода колебаний.  \*Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятников | фд | ***Знать:*** определение колебательного движения, его причины, параметры колебательного движения, единицы измерения. Формулы частоты, периода колебаний. | ***Уметь:*** приводить примеры колебательного движения, определять период и частоту колебаний. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Звук. Источники звука |  |  | Колеблющееся тело - источник звука. Частота звуковых колебаний. Голосовой аппарат человека.  Источники звука. | ПР | Источник звука, прибор для изучения звуковых явлений, строение голосового аппарата,частота звуковых колебаний. | Приводить примеры различных звуков. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Волновое движение. Длина волны. |  |  | Механические волны.  Волновое движение. Условия возникновения и распространения волн. Поперечные и продольные волны. Основные характеристики волны: длина волны, скорость волны. Формула для скорости волны. |  | ***Знать:*** определение волны, основные характеристики волн: скорость, длину, частоту, период и связь между ними. Определение продольной и поперечной волны. | ***Уметь:***  Называть условия возникновения и распространения волн; объяснять процесс образования поперечной и продольной волны | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука. |  |  | Необходимость наличия упругой среды для распространения звука. Звуковые волны и их распространение. Скорость звука. |  | Особенности распространения звуковых волн в различных средах; значение скорости звука в воздухе. | ***Уметь:*** определять длину скорость, частоту, период волны | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Характе-ристики звука. Отражение звука. |  |  | Громкость звука. Высота тона. Отражение звука. Эхо.  \*Тембр | ПР | ***Знать:*** характеристики звука – громкость, высота;  свойства звука – распространение в различных средах, отражение, поглощение | Объяснять особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред; условия образования эха, решать задачи | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | КР №7 по теме «Звуковые явления» |  |  | Повторение и обобщение знаний о характеристиках колебательного и волнового движений, условиях существования, распространения звуковых волн, свойствах звука. | КР №7 |  | Применять знания при решении задач | Формирование самостоятельности |
| **4. Световые явления (16 ч.)** | | | | | | | | | |
|  |  | Свет. Источники света. Распространение света. |  |  | Источники света: тепловые и люминесцирующие. Источники отраженного света. Естественные и искусственные источники света. Лампа накаливания.  Закон прямолинейного распространения света. Отклонение света от прямолинейного распространения при прохождении преград малых размеров.  \*Применение явления прямолинейного распространения света на практике. |  | ***Знать:*** источники света, их виды, закон прямолинейного распространения света |  | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Световой луч. Тень и полутень.  **ЛР №12** «Наблюдение прямолинейного распространения света» |  |  | Световые пучки и световые лучи. Световые пучки разной формы и их изображение с помощью лучей. Свойства независимости световых пучков. Точечный источник света. Образование тени и полутени. Солнечные затмения.  \*Лунные затмения | ЛР | ***Знать:*** определение светового луча и светового пучка.  . | ***Уметь:*** объяснять образование тени и полутени, явления солнечного и лунного затмения | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Отражение света |  |  | Явление, происходящие при падении света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.  \*Зеркальное и диффузное отражение |  | ***Знать:*** закон отражения света. | ***Уметь:*** описывать явление отражения света, строить отраженные лучи. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №13** «Изучение явления отражения света». |  |  | Перископ.  \*Многократное отражение. | ЛР | ***Знать:*** закон отражения света. | ***Уметь:*** описывать явление отражения света, строить отраженные лучи. | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Изображение предмета в плоском зеркале. |  |  | Построение изображения предмета в плоском зеркале. Особенности изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение.  \*Строить изображения предмета в вогнутом зеркале. | тест |  | ***Уметь:*** строить изображение точки в плоском зеркале. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Преломление света. Л.Р. №14 «Изучение явления преломления света» |  |  | Явление преломления света. Соотношения между углами падения и преломления. Оптическая плотность среды. Переход света из среды оптически более плотной в среду менее плотную. |  | ***Знать:*** закон преломления света. | ***Уметь:*** описывать явление преломления света, строить преломленные лучи. | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Полное внутреннее отражение. |  |  | Полное внутреннее отражение. Ход лучей в призмах.  \*Волоконная оптика. |  |  | ***Уметь:*** описывать явление полного внутреннего отражения. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Линза. Ход лучей в линзах. |  |  | Линзы. Собирающие и Рассеивающие линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. | ПР | ***Знать:*** определение линзы, виды линз, оптические характеристики линзы. | ***Уметь:*** измерять фокусное расстояние собирающей линзы, вычислять оптическую силу линзы. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Построение изображений, даваемых линзами. |  |  | Построение изображений, даваемых линзой. Основные точки и линии призмы. Ход лучей в линзе.  \*Строить изображение точки в рассеивающей линзе. |  |  | ***Уметь:*** строить изображение точки в собирающей линзе. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | **ЛР №15** «Изучение изображения, даваемого линзой». |  |  |  | ЛР |  | ***Уметь:*** собирать установку по описанию и проводить наблюдения изображений, получаемых при помощи линзы; объяснять полученные результаты | Формирование знаний об экспериментальном методе познания и представлений о роли эксперимента и теории в познании. |
|  |  | Формула линзы. |  |  | Увеличение линзы. |  | ***Знать:*** формулу линзы. | ***Уметь:*** пользоваться формулой линзы для решения задач. | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Фотоаппарат. Проекцион-ный аппарат. |  |  | Устройство фотоаппарата и ход лучей в нем. Создание резкого изображения, роль диафрагмы. Устройство проекционного аппарата и ход лучей в нем. |  | ***Знать:*** разновидности оптических приборов | ***Уметь:***  Объяснять, строить ход лучей в фотоаппарате и проекционном аппарате | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Глаз как оптическая система |  |  | Строение глаза человека. Глаз как оптическая система. Аккомодация глаза. Угол зрения. Расстояние наилучшего зрения. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Правила гигиены зрения. Увеличение лупы.  \*Строить изображения, получаемые в оптических приборах. | ПР | Строение глаза как оптической системы | ***Уметь:***  Объяснять оптическую систему глаза | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Разложение белого света в спектр.  Цвета тел |  |  | Спектр белого света. Спектральные цвета. Разложение белого света в спектр. Радуга. Сложение спектральных цветов. Дополнительные и основные цвета спектра. Цвета тел. Поглощение света средой. Рассеяние света. Смешение красок. Насыщенность Цвета.  \*Иметь представление о сложной структуре света |  | Состав белого света, дополнительные и основные цвета | ***Уметь:***  Объяснять причину разложения белого света в спектр | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | Обобщение темы «Световые явления» |  |  | Основные понятия, формулы, изученные по теме «Световые явления» | тест |  | Уметь обобщать информацию, применять знания при решении задач, объяснении явлений | Формирование умений объяснять явления, применять знания к решению практических и теоретических задач. Развитие памяти, речи, мышления. |
|  |  | КР №8 «Световые явления» |  |  |  | КР |  | Уметь применять знания при решении задач, объяснении явлений | Формирование самостоятельности |
|  |  | Повторение и обобщение изученных в 7 классе тем |  |  |  |  |  | Уметь обобщать информацию, применять знания при решении задач, объяснении явлений |  |
|  |  | Итоговая контрольная работа |  |  |  | КР |  |  |  |