

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Цильнинская средняя школа имени Героя Советского Союза Н.И.Малышева  
муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей  
физико-математического цикла  
\_\_\_\_\_ /Л.Н. Захарова  
Протокол №  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ / Г.Ж. Чуносова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МОУ Цильнинской СШ  
\_\_\_\_\_ /Е.Ю. Чуносов  
Приказ №  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

### Рабочая программа

Наименование учебного предмета: физика

Уровень обучения: основное общее образование

Классы: 7а, б, в классы

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов в неделю: 2 часа

УМК: Физика. Учебник для 7 класса, Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, М.: ООО «Дрофа», 2019г.,

Учитель: Коновалова Татьяна Николаевна

р.п. Цильна 2023

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты.**

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России);
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества);
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной, в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

### **Метапредметные результаты**

## Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные - способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы.
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

**Обучающийся сможет:**

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**Обучающийся сможет:**

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- **Обучающийся сможет:**
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося

## Познавательные УУД

### **1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:**

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

### **2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:**

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

### **3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:**

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный)

### **4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:**

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

### **5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:**

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **6. Формирование ИКТ-компетенции:**

- уметь самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

## **Коммуникативные УУД**

**1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:**

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

**2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:**

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

**3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:**

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

### **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 сил, невесомость, сообщающиеся сосуды;

различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел, закреплённой оси вращения, передача давления твёрдыми телами, превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявления 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, 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), 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 Архимеда, правила 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 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 приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел, независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, 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, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомого значения;

соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств по ролям их описания (в том числе: подшипники, устройство провода, гидравлический пресс, высотомер, используя знания о свойствах физических явлений и необходимых физических законах 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-х 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;



привыполненииучебныхпроектовиисследованийраспределятьобязанностивгруппевсоответствииспоставленнымизадачами,следитьза  
ыполнениемпланадействий,адекватнооцениватьсобственныйвкладвдеятельностьгруппы,выстраиватькоммуникативноевзаимодействие,учи  
тываямнениеокружающих.

## II. Основное содержание курса

### Введение (6 ч)

Физические явления, величины, наблюдения и опыты, эксперимент, точность измерений. Физические теории. Абсолютная погрешность. Уменьшение погрешности измерений. Точность измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника Относительная погрешность. Физическая теория. Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Л.Р. № 1 «Измерение длины, объёма и температуры тела».

Л.Р. № 2 «Измерение размеров малых тел».

Л.Р. № 3 «Измерение времени».

**Лабораторный опыт:** «Измерение малых величин».

### Планируемые результаты

#### *На уровне запоминания*

- физические величины и их условные обозначения: длина, температура, время, масса и единицы измерения;
- физические приборы: линейка, секундомер, термометр, рычажные весы;
- методы изучения физических явлений: наблюдение, эксперимент, теория.

#### Воспроизводить:

- определения понятий: измерение физической величины, цена деления шкалы измерительного прибора;
- \*\*\* определения понятий: гипотеза, абсолютная погрешность измерения, относительная погрешность измерения;
- \*\*\* формулы относительной погрешности измерений.

#### *На уровне понимания*

#### Приводить примеры:

- Физических и астрономических явлений, физических свойств тел и веществ, физических приборов;
- \*\*\* связь между физическими величинами, физических теорий;

#### Объяснять:

- Роль и место эксперимента в процессе познания, причины погрешностей измерений и способы их уменьшения.
- \*\*\* существование связей и зависимостей между физическими величинами, роль физической теории в процессе познания, связь теории и эксперимента в процессе познания.

#### **Уметь:**

*Применять в стандартных ситуациях*

- измерять длину, время; температуру, вычислять погрешность прямых измерений этих величин, погрешность измерений малых величин, записывать результаты прямого измерения с учётом абсолютной погрешности.
- \*\*\* соотносить физические явления и теории, их объясняющие;
- \*\*\* использовать логические операции при описании процесса изучения физических явлений.

*Применять в нестандартных ситуациях*

Обобщать:

- Полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде;
- \*\*\* на эмпирическом уровне наблюдаемые явления и процессы.

### **Механические явления (41 час).**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Пройденный путь. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Явление инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества. Сила. Графическое сложение сил. Сила тяжести. Явления тяготения. Сила упругости и сила трения. Сила трения покоя. Закон Гука. Ускорение свободного падения. Центр тяжести. Равнодействующая сила. Вес тела. Невесомость. Давление. Закон Всемирного тяготения. Механическая работа и мощность. Взаимосвязь между этими величинами. Простые механизмы (рычаг, блоки, наклонная плоскость), «Золотое правило механики»; КПД механизма; условия равновесия рычага. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Л.опыт «Измерение средней скорости».

Л.опыт «Изучение равноускоренного движения».

**Л.Р.№ 4** «Изучение равномерного движения».

**Л.Р. № 5** «Измерение массы тела на рычажных весах»;

**Л.Р. № 6** «Измерение плотности вещества твердого тела».

**Л.Р. № 7** «Градуировка пружины и измерение сил».

**Л.Р. № 8** «Измерение коэффициента трения скольжения».

**Л.Р.№ 9** «Выяснение условий равновесия рычага».

**Л.Р. № 10** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

### **Планируемые результаты**

#### ***На уровне запоминания***

условные обозначения, единицы измерения: путь, время, скорость, ускорение; формулы данных физических величин;

- физические приборы: спидометр.

Воспроизводить:

- определения понятий: механическое движение, равномерное движение, массы, плотности, равноускоренное движение, тело отсчёта, траектория;

- определение по плану: пути, скорости, ускорения; сила, работа, давление
- графики зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени; массы от плотности вещества, массы и объема тела.
- физические приборы: динамометр;
- устройство и действие динамометра (по плану);
- простые механизмы; разновидности рычагов; правило равновесия рычага;
- понятие момента силы; правило моментов; единица момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- подвижный и неподвижный блоки;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД;
- формулы расчёта КПД и работы при подъёме тела по вертикали и по наклонной плоскости.

Воспроизводить:

- определение по плану: силы, давления; силы тяжести, силы упругости, силы трения, вес тела;

Описывать:

- наблюдаемые механические явления.
- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: масса, плотность, формулы данных физических величин;
- физические приборы: рычажные весы;
- правила взвешивания на рычажных весах;
- правила пользования измерительным цилиндром и мензурой;

*На уровне понимания*

- существование различных видов механического движения;
- векторный характер физических величин: скорости, ускорения;
- возможность графической интерпретации механического движения;
- массу как меру инертности тела;
- графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела.
- векторный характер физической величины: силы;
- силу как меру взаимодействия тела с другими телами;
- всемирное тяготение;
- сила трения, сила тяжести, вес тела, сила упругости;
- зависимость силы тяжести от массы тела;

- возникновение силы упругости;
- сила - векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила;
- виды сил трения; роль трения в технике; смазка; закон Гука;
- формулу  $F = mg$ ,  $F_{тр.} = \mu N$ ,  $F_{упр.} = - kx$ .
- понятие момента силы;
- условие равновесия рычага; правило моментов;
- «Золотое правило механики» - равенство работ;
- полезная и полная работа; формула КПД.
- понятие энергии; зависимость энергии от массы, высоты, скорости и деформаций тела;
- переход одного вида энергии в другой; закон сохранения механической энергии;
- формулы для расчёта кинетической и потенциальной энергии.

#### Объяснять:

- физическое явление взаимодействие тел.
- Объяснять:
- относительность механического движения.

#### **Уметь:**

##### *Применять в стандартных ситуациях:*

- строить графики зависимости: массы от плотности вещества, массы и объема тела, пути от времени при равномерном движении, скорости от времени при равноускоренном движении, пользоваться таблицей;
- производить алгебраические преобразования в формуле плотности, переводить единицы массы, объёма, плотности в систему СИ; решать графические задачи;
- описывать по обобщенному плану физические приборы: мензурка, линейка, весы;
- приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии.
- определять неизвестные величины, входящие в формулы: скорости равномерного и равноускоренного движения, средней скорости; плотности;
- сравнивать графики движения;
- приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию;
- различать понятия «масса» и «вес»;
- градуировать пружину и измерять силу динамометром;
- сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и в разные стороны;
- различать виды трения, измерять трение скольжения, сравнивать виды трения;
- решать задачи  $P = mg$ ,  $F = mg$ ,  $F_{тр} = \mu mg$ ,  $F_{упр.} = - R x$ .
- изображать графически силу;

- рисовать схемы;
- читать и строить графики: графики зависимости: силы упругости от деформации, силы трения скольжения от силы нормального давления.
- \*\*\* записывать уравнения по графикам зависимости: пути равномерного движения от времени, скорости равноускоренного движения от времени.
- вычислять выигрыш в силе при помощи рычага, приводить примеры применения рычагов в быту и технике;
- используя правило моментов, уравнивать рычаг;
- решать задачи на правило моментов;
- опытным путём определять равновесие рычага и правило моментов;
- различать подвижные и неподвижные блоки;
- чертить схемы блоков как рычагов;
- рассчитывать выигрыш в силе подвижного блока;
- различать полезную и полную работу;
- рассчитывать КПД различных - механизмов
- рассчитывать КПД наклонной плоскости при разных углах наклона

#### Применять:

- \*\*\* уравнения к решению комбинированных задач.

#### *Применять в нестандартных ситуациях*

- планировать поиск решения проблемы, оценивать полученные результаты;
- использовать теоретические методы научного познания;
- решать комбинированные задачи на применение средней скорости, на определения плотности сплава состоящего из нескольких веществ;
- различать потенциальную и кинетическую энергии; приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией;
- приводить примеры превращения одного вида энергии в другой и тел, обладающих одновременно обоими видами энергии.

#### Классифицировать:

- различные виды механического движения

### **Звуковые явления (6 часов).**

Механические колебания и их характеристики: амплитуда колебаний, период, частота колебаний. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Звуковые волны. Длина волны. Скорость звука. Громкость. Высота тона. Отражение звука. Эхо.

\*\*\* Математический маятник. Период колебаний математического и пружинного маятника.

Л. опыты «Наблюдение колебаний звучащих тел».

Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нить, от длины нити».

Л. опыты «Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний»

\*\*\* Л. опыты «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

### **Планируемые результаты**

#### ***На уровне запоминания***

- физические величины и их условные обозначения, единицы измерения: смещение, амплитуда, период, частота;
- формулы связи частоты и периода колебаний;
- понятия: механическая волна, звуковая волна;
- условия распространения механической волны;
- механизм распространения звуковых волн;
- физические величины: длина волны, скорость волны, единицы их измерения.

#### Воспроизводить:

- определение по плану: механические колебания, смещение, амплитуда, период, частота;
- характеристики звука: высота, тембр, громкость
- \*\*\* формулы периода колебаний математического маятника и пружинного маятника.

#### ***На уровне понимания***

- физический смысл величины, характеризующие колебания: период колебаний, амплитуда, собственная частота;
- характер зависимости: периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити;
- источником звука является колеблющееся тело;
- зависимость: громкости звука от амплитуды колебаний, высота звука от частоты колебаний.

#### Объяснять:

- образование поперечной и продольной волны;
- распространение звука в среде;
- происхождение эха.

#### ***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- вычислять частоту колебаний маятника;
- определять экспериментально период колебаний груза, подвешенного на нити;

*Применять в нестандартных ситуациях:*

#### Обобщать:

- знания о характеристиках колебательного движения, о свойствах звука.

#### Сравнивать:

- механические и звуковые колебания.
- механические и звуковые волны

### **Световые явления (12 часов).**

Источник света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения. Образование тени и полутени. Закон преломления. Плоское зеркало. Полное внутреннее отражение. Линзы. Оптическая сила линзы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвет тел.

\*\*\* Вогнутое зеркало. Применение вогнутого зеркала.

\*\*\* Волоконная оптика. Формула тонкой линзы.

Л. опыты «Наблюдение тени и полутени»

Л. опыты «Получение и исследование изображения в плоском зеркале»

**Л.Р. № 11** «Наблюдение прямолинейного распространения света».

**Л.Р. № 12** «Изучения явления отражения света».

**Л.Р. №13** «Изучение явления преломления света»

**Л.Р.№14** «Изучение изображения, даваемое линзой».

### **Планируемые результаты**

#### ***На уровне запоминания***

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
  - естественные и искусственные источники света;
  - закон отражения и преломления. физические величины: фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;
  - основные точки и линии линзы;
  - недостатки зрения: близорукость и дальнозоркость;
- Воспроизводить:
- формулу оптической силы линзы.

#### ***На уровне понимания***

- понятия: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение;
- закон отражения и преломления.

#### ***Уметь:***

*Применять в стандартных ситуациях:*

- практически применять основные понятия и законы;
- строить изображения предмета в плоском зеркале;
- решать качественные и расчетные задачи на закон отражения и преломления получать изображения предмета с помощью линзы;
- строить изображение предмета в тонкой линзе;
- вычислять оптическую силу линзы по известному фокусному расстоянию, и наоборот.

*Применять в нестандартных ситуациях:*

- оптические приборы и ход лучей в них;
- устанавливать аналогию между строением глаза и устройством фотоаппарата.

**Повторение (резерв) 5 часов.**



### III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на:		
			уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы
	<b>Введение</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-
1	Вводный инструктаж ТБ. Что изучают физика и астрономия. Как изучают явления природы.	1			
2	Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин	1			
3	Точность измерений. Погрешность	1			
4	Инструктаж ТБ. Л. р. № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела».	1			
5	Инструктаж ТБ. Л.р. № 2 «Измерение размеров малых тел».	1			
6	Инструктаж ТБ. Л.р. № 3 «Измерение времени». Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.	1			
2	<b>Механические явления</b>	<b>41</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
	<i>Механическое движение (10ч)</i>				
7	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.	1			
8	Траектория. Путь.	1			
9	Равномерное движение. Скорость равномерного движения.	1			
10	Решение задач. Равномерное движение. Инструктаж ТБ.Л. р. № 4 «Изучение равномерного движения»	1			
11	Неравномерное движение. Средняя скорость.	1			
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1			
13	Решение задач. Равноускоренное движение.	1			
14	Инерция.	1			
15	Решение задач. Механическое движение.	1			
16	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Скорость».	1			
	<i>Плотность вещества. Масса тела. 5ч</i>	5ч			

17	Масса тела. Измерение массы	1			
18	Л.р.№ 5 «Измерение массы тела на рычажных весах».	1			
19	Плотность вещества.	1			
20	Л.р. № 6 «Определение плотности вещества твердого тела»	1			
21	Решение задач. Масса, объем и плотность. Сам. Раб. Масса, плотность и объем	1			
	<b>Силы в природе (13 ч)</b>	13			
22	Сила. Измерение силы. Международная система единиц	1			
23	Сложение сил	1			
24	Сила упругости	1			
25	Сила тяжести	1			
26	Решение задач. Закон всемирного тяготения	1			
27	Вес тела. Невесомость	1			
28	Инструктаж ТБ. Л.р. №7 «Градуировка динамометра и измерение сил».	1			
29	Давление	1			
30	Решение задач. Давление.	1			
31	Сила трения.	1			
32	Инструктаж ТБ. Л.р. № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1			
33	Решение задач. Силы.	1			
34	Контрольная работа №2 «Масса, сила и давление»	1			
	Работа и мощность (3ч)	3			
35	Механическая работа.	1			
36	Механическая мощность.	1			
37	Решение задач. Работа и мощность.	1			
	<b>Простые механизмы(6ч)</b>	6			
38	Простые механизмы.				
39	Правило равновесия рычага	1			
40	Инструктаж ТБ. Л.р № 9 «Изучение условий равновесия рычага».	1			
41	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1			

42	Коэффициент полезного действия	1			
43	Инструктаж ТБ. Л.р. №10 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	1			
	<b>Энергия (4 ч)</b>	4			
44	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1			
45	Закон сохранения энергии в механике. Механическое движение. Законы и величины, описывающие его	1			
46	Решение задач. Энергия.	1			
47	Конт.раб. №3 «Работа и мощность. Простые механизмы»	1			
	<i>Механические колебания (2ч)</i>	2			
48	Колебательное движение. Период колебаний маятника	1			
49	Звук. Источники звука.	1			
	<i>Механические волны (4 ч)</i>	4			
50	<b>Волновое движение. Длина волны</b>	1			
51	<b>Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука</b>	1			
52	<b>Громкость и высота звука. Отражение звука</b>	1			
53	<b>Решение задач. Повторение темы «Звуковые явления».</b>	1			
	<b>Световые явления (12 ч)</b>	<b>12</b>			
	<i>Световые явления (6ч)</i>	6			
54	<b>Источники света. Прямолинейное распространение света.</b>	1			
55	<b>Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени.</b>	1			
56	<b>Отражение света. Домашняя Л.р № 12«Изучение явления отражения света»</b>	1			
57	Изображение предмета в плоском зеркале. *Вогнутые зеркала и их применение.	1			
58	Преломление света. Л.р. №13 «Изучение явления преломления света»	1			
59	Полное внутреннее отражение. *Волоконная оптика.	1			
	<i>Оптические приборы (6 ч)</i>	6			
60	Линза, ход лучей в линзе. *Формула линзы	1			
61	Л.р № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой».	1			
62	Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Глаз как оптическая система. Очки, лупа.	1			
63	Разложение белого света в спектр. Сложение	1			

	спектральных цветов. Цвета тел				
64	Решение задач. Световые явления.	1			
65	Контрольная работа № 4 «Световые явления»	1			
	<i>Резерв</i>	5	5		
66	Резерв	1			
67	Резерв	1			
68	Резерв	1			
69	Резерв	1			
70	Резерв	1			
	Итого	70	52	14	4

Приложение 1.

Календарно - тематическое планирование учебного предмета на 2023-2024 учебный год.

№ урока п\п	№ урока по теме	Наименование разделов, тем уроков	Дата проведения урока по плану	Причина пропуска урока	Форма коррекции	Дата фактического проведения
		<b>Введение (6 ч)</b>				
1	1	Вводный инструктаж ТБ. Что изучают физика и астрономия. Как изучают явления природы.				
2	2	Физические величины. Единицы физических величин. Измерение физических величин				
3	3	Точность измерений. Погрешность				
4	4	Л. р. № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела».				
5	5	Л.р. № 2 «Измерение размеров малых тел».				
6	6	Л.р. № 3 «Измерение времени». Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.				

		<b>Механические явления (41 ч)</b>				
		<b>Механическое движение(10ч)</b>				
7	1	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.				
8	2	Траектория. Путь.				
9	3	Равномерное движение. Скорость равномерного движения.				
10	4	Решение задач. Равномерное движение. Л р. № 4 «Изучение равномерного движения»				
11	5	Неравномерное движение. Средняя скорость.				
12	6	Равноускоренное движение. Ускорение				
13	7	Решение задач. Равноускоренное движение.				
14	8	Инерция.				
15	9	Решение задач. Механическое движение.				
16	10	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Скорость».				
		<b>Плотность вещества. Масса тела. (5ч)</b>				

17	1	Масса тела. Измерение массы				
18	2	Л.р.№ 5 «Измерение массы тела на рычажных весах».				
19	3	Плотность вещества.				
20	4	Л.р. № 6 «Определение плотности вещества твердого тела»				
21	5	Решение задач. Масса, объем и плотность. Сам. Раб. Масса, плотность и объем				
		<b>Силы в природе (13 ч)</b>				
22	1	Сила. Измерение силы. Международная система единиц				
23	2	Сложение сил				
24	3	Сила упругости				
25	4	Сила тяжести				
26	5	Решение задач. Закон всемирного тяготения				
27	6	Вес тела. Невесомость				
28	7	Л.р. №7 «Градуировка динамометра и измерение сил».				
29	8	Давление				
30	9	Решение задач. Давление.				
31	10	Сила трения.				
32	11	Л.р. № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения».				
33	12	Решение задач. Силы.				
34	13	Контрольная работа №2 «Масса, сила и давление»				
		<b>Работа и мощность (3ч)</b>				
35	1	Механическая работа.				
36	2	Механическая мощность.				
37	3	Решение задач. Работа и мощность.				
		Простые механизмы (6ч )				
38	1	Простые механизмы.				
39	2	Правило равновесия рычага				
40	3	Л.р № 9 «Изучение условий равновесия рычага».				
41	4	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики				
42	5	Коэффициент полезного действия				
43	6	Л.р. №10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».				
		<b>Энергия (4 ч)</b>				

44	1	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.				
45	2	Закон сохранения энергии в механике. Механическое движение. Законы и величины, описывающие его				
46	3	Решение задач. Энергия.				
47	4	Конт.раб. №3 «Работа и мощность. Простые механизмы»				
<b>Звуковые явления (6 ч)</b>						
<b>Механические колебания (2ч)</b>						
48	1	Колебательное движение. Период колебаний маятника				
49	2	Звук. Источники звука.				
<b>Механические волны (4 ч)</b>						
50	1	Волновое движение. Длина волны				
51	2	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука				
52	3	Громкость и высота звука. Отражение звука				
53	4	Решение задач. Повторение темы «Звуковые явления».				

<b>Световые явления (12 ч)</b>						
<b>Световые явления (6ч)</b>						
54	1	Источники света. Прямолинейное распространение света. <b>Л.р № 11</b> «Наблюдение прямолинейного распространения света»				
55	2	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени.				
56	3	Отражение света. <b>Л.р № 12</b> «Изучение явления отражения света»				
57	4	Изображение предмета в плоском зеркале. *Вогнутые зеркала и их применение.				
58	5	Преломление света. <b>Л.р. №13 «Изучение явления преломления света»</b>				
59	6	Полное внутреннее отражение. *Волоконная оптика.				
<b>Оптические приборы (6 ч)</b>						
60	1	Линза, ход лучей в линзе. *Формула линзы				
61	2	<b>Л.р № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой».</b>				
62	3	Фотоаппарат. Проекционный аппарат. Глаз как оптическая система. Очки, лупа.				
63	4	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных				

		цветов. Цвета тел				
64	5	Решение задач. Световые явления.				
65	6	<b>Контрольная работа № 4 «Световые явления»</b>				
66	1	Резерв				
67	2	Резерв				
68	3	Резерв				
69	4	Резерв				
70	5	Резерв				