

****

**Рабочая программа**

**Наименование учебного предмета** ФИЗИКА

**Класс** 7

**Уровень образования** основное общее образование

**Срок реализации программы** 2022-2023 учебный год

**Количество часов по учебному плану**: всего 68 часа (ов) в год;

 в неделю 2 час (а)

**Рабочая программа составлена на основе**

программы:

Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова. — Москва : Просвещение, 2021.

учебника:

Перышкин А.В. Физика 7 кл.: учебник / А.В. Перышкин. - 4 -е изд.,

стереотип. – М.: Дрофа. 2020.- -224с . ил.

Рабочую программу составил (а): учитель физики Малюгина Л.А \_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (ФИО) (подпись)

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Личностные результаты***:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10. осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11. развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

***Метапредметные результаты***:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
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;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. 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 и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. смысловое чтение;
9. 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;
10. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
12. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметные результаты***:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;

усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

**Ученик научится:**

• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

• понимать роль эксперимента в получении научной информации;

• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

 • использовать при выполнении учебных задач научно- популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

***Физика и физические методы изучения природы***

**Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

— понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

— владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

***Первоначальные сведения о строении вещества***

**Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

— понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

— умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Ученик научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; агрегатные состояния вещества;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях.

**Ученик получит возможность научиться:**

* использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

***Взаимодействие тел***

**Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

— понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

— умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;

— понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

***Давление твердых тел, жидкостей и газов***

**Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

— понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;

— умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

— понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

***Работа и мощность. Энергия***

**Предметными результатами обучения по данной теме являются:**

— понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

— умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

— понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

**Ученик научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Ученик получит возможность научиться:**

* использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

***Итоговое повторение***

**Содержание программы учебного предмета**

**Физика и физические методы изучения природы (4 часа)**

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

**Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)**

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

**Взаимодействие тел (22 часа)**

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь - скалярная величина. Скорость - векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса - скалярная величина. Плотность вещества. Сила - векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)**

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

**Работа и мощность. Энергия (13 часов)**

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия.

**Итоговое повторение (2 часа)**

**Практическая часть**

1. Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»
2. Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»
3. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»
4. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».
5. Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»
6. Лабораторная работа№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».
7. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»
8. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»
9. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»
10. Лабораторная работа№10 «Выяснение условия равновесия рычага»
11. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**7 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок» |
| --- | --- | --- | --- |
|  |
|  | **Физика и физические методы изучения природы**  | **4 часа** |

|  |
| --- |
|  |

Урок-путешествие по физическим явлениям; экспериментальный, обсуждение и анализ явлений; цель - развивать познавательный интерес к физике.  |
|  | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | 1 |
|  | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений | 1 |
|  | *Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»* | 1 |
|  | Научный метод познания. Физика и техника. | 1 |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества**  | **6 часов** | Уроки совершенствования знаний, умений, навыков; экспериментальные работы в парах; цель- совершенствовать навыки. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; |
|  | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 |
|  | *Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»* | 1 |
|  | Движение молекул | 1 |
|  | Взаимодействие молекул | 1 |
|  | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 |
|  | *Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»* | 1 |
|  | **Взаимодействие тел**  | **22 часа** | Урок интегрированного обучения; комбинированный; цель-установление доверительных отношений между учителем и учениками. Уроки практического исследования; групповая работа; цель-воспитание социально значимого сотрудничества и взаимопомощи. Проблемные уроки; комбинированный; цель -повышать мотивацию обучающихся, связанную с познавательной деятельностью. Уроки контроля знаний и оценивания; частично -поисковый, репродуктивный; цель-воспитывать ответственное отношение к учению, готовность к мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, воспитывать культуру учебного труда. Урок -сочинение; обсуждение и анализ явления; цель- воспитывать самостоятельную оценку результатов своей деятельности. побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы |
|  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |
|  | Скорость. Единицы скорости. | 1 |
|  | Расчет пути и времени движения | 1 |
|  | Инерция | 1 |
|  | Взаимодействие тел | 1 |
|  | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 |
|  | *Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»* | 1 |
|  | *Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».* | 1 |
|  | Плотность вещества. *Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»* | 1 |
|  | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |
|  | Решение задач по теме "Взаимодействие тел" | 1 |
|  | ***Контрольная работа №1 «Взаимодействие»*** | 1 |
|  | Сила | 1 |
|  | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах | 1 |
|  | Сила упругости. Закон Гука | 1 |
|  | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 |
|  | Динамометр. *Лабораторная работа№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».* | 1 |
|  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 |
|  | Сила трения. Трение покоя | 1 |
|  | Трение в природе и технике. *Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»* | 1 |
|  | Решение задач по теме «Силы» | 1 |
|  | ***Контрольная работа №2 «Силы»*** | 1 |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21 час** | Урок интеграции; комбинированный; цель- установить доверительные отношения между учителем и обучающимися. Проблемный урок; исследование силы Архимеда; цель- формировать способности к обновлению компетенций, воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и умений. Урок обобщения и систематизации знаний («Аукцион»); комбинированный; воспитывать умение управлять познавательной деятельностью. Урок контроля и оценивания знаний; частично поисковый, репродуктивный; цель- воспитывать ответственное отношение к учению, готовность к мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, воспитывать культуру учебного труда. привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым явлениям; |
|  | Давление. Единицы давления. | 1 |
|  | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 |
|  | Давление газа | 1 |
|  | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 |
|  | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 1 |
|  | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |
|  | ***Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»*** | 1 |
|  | Сообщающиеся сосуды | 1 |
|  | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 |
|  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 |
|  | Барометр- анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 |
|  | Манометры | 1 |
|  | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | 1 |
|  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 |
|  | Закон Архимеда | 1 |
|  | *Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»* | 1 |
|  | Плавание тел | 1 |
|  | Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел» | 1 |
|  | *Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»* | 1 |
|  | Плавание судов. Воздухоплавание | 1 |
|  | ***Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел»*** | 1 |
|  | **Работа и мощность Энергия**  | **13 часов** | Урок интеграции; комбинированный; цель- установить доверительные отношения между учителем и обучающимися. Проблемный урок; Выяснение условия равновесия рычага; цель- формировать способности к обновлению компетенций, воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и умений. Урок обобщения и систематизации знаний.Иницирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |
|  | Механическая работа. Единицы работы | 1 |
|  | Мощность. Единицы мощности | 1 |
|  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 |
|  | Момент силы | 1 |
|  | Рычаги в технике, быту и природе. *Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»* | 1 |
|  | Блоки. «Золотое правило» механики | 1 |
|  | Решение задач "Условие равновесия рычага» | 1 |
|  | Центр тяжести тела | 1 |
|  | Условия равновесия тел | 1 |
|  | КПД механизмов. *Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»* | 1 |
|  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | 1 |
|  | Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 |
|  | ***Контрольная работа №5 «Работа. Мощность, энергия»*** | 1 |
|  | **Итоговое повторение**  | **2 часа** | Урок обобщения и систематизации знаний; обсуждение и анализ явлений природы; цель- воспитывать применение сформированных знаний и отношений на практике.  |
| 67. | Повторение | 1 |
| 68. | ***Итоговая контрольная работа за курс 7 класса*** | 1 |