

**Аннотация к рабочей программе по учебному предмету**  **«Физика» 7-9 класс ФГОС**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» в 7 - 9 классах (ФГОС) на уровне основного общего образования составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в действующей редакции; изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Центр образования» (Приказ № 205 от 01.09.2017г) в действующей редакции,

с учетом УМК А.В. Перышкина. ( Физика 7-9 класс), учебник 2017-2019г.г.

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы». Является обязательным. По учебному плану на изучение отводится:

На изучение курса физики основного общего образования отводится 238 часов:

7 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

8 класс: 68 ч. – 2 часа в неделю;

9 класс: 102 ч. - 3 часа в неделю.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – три учебных года.

Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, реализацию системно деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражение требований ФГОС и др.

Основное содержание учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования содержат разделы: Физика и физические методы изучения природы «Механические явления», «Тепловые явления», Электромагнитные явления(«Электрические и магнитные явления»), «Квантовые явления», Строение и эволюция Вселенной («Элементы астрономии».

**Структура учебного предмета.**

Рабочая программа курса конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Учебно-методическое обеспечение**

**Литература**

**УМК А.В. Перышкина «Физика. 7 класс»2017,2018**

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А.В. Перышкин).

2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов).

3. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В

Рыбакова).

4. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова)

5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон).

6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы (авторы А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон).

7. Электронное приложение к учебнику.

**УМК А.В. Перышкина «Физика. 8 класс», 2018**

1. Физика. 8 класс. Учебник (авторы А.В. Перышкин).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В., Е.В. Рыбакова, Е.В. Шаронина).

3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова).

4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон).

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы (авторы А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон).

6. Электронное приложение к учебнику.

**УМК А.В. Перышкина «Физика. 9 класс»2019**

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А.В. Перышкин, Е.М. Гутник).

2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е.М. Гутник).

3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова).

4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон).

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы (авторы А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон).

6. Электронное приложение к учебнику.

**Формы организации образовательного процесса,**

**технологии обучения, формы контроля**

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

 фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

 личностно-ориентированное обучение;

 проблемное обучение;

 дифференцированное обучение;

 технологии обучения на основе решения задач;

 методы индивидуального обучения;

 здоровья сбережения

**Формы контроля.**

Самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант; домашний лабораторный практикум, промежуточная аттестация.

*Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:*

**• знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант);

**• приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности обучающихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач);

**• развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

***Используемые технические средства***

• персональный компьютер;

• мультимедийный проектор.

***Образовательные диски***

Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru (учебные демонстрации по курсу физики основной школы с подробными комментариями, тестовые и практические задания).

*Презентации,* созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме.

*Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ.*

*Таблицы*

**Пояснительная записка**

Рабочая программа основного общего образования по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Предлагаемая программа обеспечивает систему фундаментальных знаний основ физической науки для всех учащихся основной школы.

Используется учебник: Физика 7 класс А.В.Перышкин И.Д. «Дрофа» 2012 г.

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественнонаучных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

**Общая характеристика курса физики в 7 классе**

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (тема «Механическое движение»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел. Таким образом, в 7 классе учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми), свойствами тел и учатся объяснять их. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

В учебнике 7 класса наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире  развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов  для документов и  презентаций. Вопросы и задания в учебнике способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов). Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом  и развитию критического мышления.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Базисный учебный план на изучение физики в 7 классе основной школы отводит 2 часа в неделю в течение года обучения, всего 68 уроков.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

* 1. сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
  2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
  3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
  4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
  5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
  6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

*метапредметные:*

* 1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
  2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
  3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
  4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
  5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

*предметные:*

1. понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
2. умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
3. владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
4. понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
5. понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
6. владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
7. понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
8. умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
9. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
10. понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
11. умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
12. владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
13. понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
14. 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 в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
15. 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
16. умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
17. понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
18. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
19. понимание и способность объяснить 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
20. умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
21. владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
22. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
23. понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
24. владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
25. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
26. понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
27. умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
28. владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
29. понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
30. понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
31. владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
32. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

**Содержание курса**

**1. Введение. (2 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

*Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора»*

*Демонстрации:*

Примеры механических, тепловых, электрических, световых явлений

Физические приборы

**2. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»*

*Демонстрации:*

Сжимаемость газов

Диффузия в газах и жидкостях

Модель броуновского движения

Сцепление свинцовых цилиндров

**3. Взаимодействие тел. (21 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Упругая деформация. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой.

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложения сил, действующих по одной прямой.

Центр тяжести тела.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

*Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»*

*Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»*

*Лабораторная работа№5«Определение плотности твердого тела»*

*Лабораторная работа №6 «Измерение силы при помощи динамометра»*

*Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения»*

*Демонстрации:*

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения

Явление инерции

Взаимодействие тел

Зависимость силы упругости от деформации пружины

Сила трения

**4. Давление твердых тел, газов, жидкостей. (23 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Архимедова сила. Условие плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

*Лабораторная работа №8 «Измерение выталкивающей (архимедовой) силы»*

*Демонстрации:*

Зависимость давления твердого тела от площади опоры и приложенной силы

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Закон Паскаля.

Гидравлический пресс

**5. Работа и мощность. Энергия. (13 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел.

«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

*Лабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага»*

*Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости»*

*Демонстрации*:

Простые механизмы

Превращение механической энергии из одной формы в другую

**Итоговое повторение (резервное время)(4 ч)**

**Планируемые результаты изучения курса физики в 7 классе**

**Ученик научится** использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие.

**Ученик получит возможность:**

1. понимать смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия;
2. понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука, всемирного тяготения;
3. описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел;
4. использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
5. представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
6. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
7. приводить примеры практического использования физических знаний о механических, явлениях;
8. решать задачи на применение изученных физических законов;
9. осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем
10. познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств; рационального применения простых механизмов.

***10.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС ( 68 часов, 2 часа в неделю)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ недели/урока** | **Дата план/факт** | **Тема урока** | **Цель урока.** | ***Педагогические средства, метод*** | **Элементы содержания,**  **(*жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ*)**  ***Меж- предметные связи*** | | | | **Требования к уровню подготовки обучающихся**  **УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)** | ***Приобретенная компетентность*** | **Вид контроля, измерители** | | **КЭС КИМ ГИА** | | **КПУ КИМ ГИА** | | | **Оборудование**  ***Демонстрации***  ***Видеоматериал***  ***Презентации*** | | | | **Внеурочная занятость** | | | | **Домашнее задание** | | | |
| **ВВЕДЕНИЕ ( 4часа)**  **Основные виды деятельности ученика**:наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения и гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 |  | **Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика.** | Познакомить учащихся с новым предметом школьного курса; определить место физики как науки; научить различать физические явления и тела, методы изучения физики. | Объяснительно-иллюстративный метод, беседаинформационно-развивающий метод и составление опорного конспекта | | | Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. **Основные методы изучения физики** (наблюдения, опыты), их различия.  *Астрономия, геология, история, биология, география, математика и т.д****.*** | | **Знать** смысл понятий «вещество», «тело», «явление».  **Уметь** наблюдать и описывать физические явления  **Личностные:** Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений.  **Познавательные:**Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).  Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.  **Регулятивные:**Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  **Коммуникативные:**Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. | *Репродуктивно – деятельностныйопыт,целостнаякомпетенция;знаниево – предметный опыт, предметная компетенция.* |  | | 1-3 | | 2 | | | | **презентация.24**  *Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, , показ наборов тел и веществ.* | | |  | | | Стр 3-6 п. 1-3  Вопросы после параграфов устно  Л. – № 5,7 | | | | |
| 1/2 |  | **Физические величины. Измерение физических величин** | Познакомить с понятием «физическая величина», научиться измерять физические величины при помощи простейших измерительных средств | Проблемная лекция, проблемные задания  Информационно-развивающий, репродуктивный и составление опорного конспекта | | | Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.  *Математика* | | **Знать** смысл понятия « физическая величина»  **Уметь** приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин,  **Личностные:** Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел  **Познавательные:**Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей  **Коммуникативные:**Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция. Репродуктивно деятельностный опыт предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | 1-4 | | 1.2 -1.4 | | | | Линейка, мензурка, секундомер, термометр и т.п.  **Видеоматериал**:Модель жидкостного термометра  Измерение расстояний  температуры | | | Внесистемные величины  Сообщение, сделать кубический сантиметр из мела глин дерева резины или др материала | | | Стр. 4-11 п.4-5  Вопросы после параграфов устно  Стр.10 упр.1, стр. 12 задание 1 | | | | |
| 2/3 |  | **Лабораторная работа № 1**  **« Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»** | Научить определять цену деления измерительного цилиндра, учить пользоваться им и определять с его помощью объем жидкости. | Проведение исследования, Проблемно-поисковыйметод | | | **Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения.**Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра  Лабораторная работа № 1  « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»  *Математика* | | **Уметь** использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости . Выражать результаты в СИ  **Личностные:**  Предлагают способы повышения точности измерений.  **Познавательные:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.  **Регулятивные:** Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.  Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.  **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | **КИМ Г** СР -1 Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | 1-4 | | 1.2 – 1.4 | | | | Измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды,  **презентация48** Лабораторная работа № 1  « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин» | | | Измерение времени между ударами пульса и изготовить из баночки из под майонеза и используя шприц градуированную мензурку. | | | Используя интернет ресурс Подготовить доклады про ученых –физиков в виде газет, презентаций, плакатов, буклетов  И. Ньютон  Д. Максвелл  С. Королев | | | | |
| 2/4 |  | **Физика и техника** | Познакомить учащихся с достижениями науки, техники, достижениями российских ученых | Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта | | | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду  *Математика, география, история, астрономия ит.д.* | | **Знать**о вкладе в изучение физики ученых:  М.В.Ломоносова  К.Э. Циолклвского  С.П.Королева  **Личностные:** Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.  **Познавательные:** Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами  **Регулятивные:** Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 2,3  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта  Физический диктант №1 | | 1 - 4 | | 1.3 – 1.4 | | | | **Презентационный материал**  **Демонстрации**  Современные технические бытовые приборы | | |  | | | Стр. 12-15 п.6  Вопросы после параграфов устно | | | | |
| **Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества ( 6 часов)**  **Основные виды деятельности ученика**: наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3/5 |  | **Строение вещества. Молекулы** | Познакомить с новой главой учебника, ввести понятия МКТ строения вещества, сформировать понятие о делимости вещества. | Проблемное изложение, лекция, беседа и составление опорного конспекта | | Представления о строении вещества. Опыты подтверждающие , что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества, размеры молекул.  *Математика, история* | | | **Знать** смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество»  **Уметь** описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.  **Личностные:** Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению  **Коммуникативные:** Владеют вербальными и невербальными средствами общения | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1-3 | | 1-3 | | | | Воздушный шарик, набор пробирок , красящий раствор  **Демонстрации**  доказывающие существование молекул | | Проделать в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла | | | | | Стр. 16-20 п.7-8  Вопросы после параграфов устно  Инд. эадание подготовить доклад Броуновское движение  Л.-№ 49, 50 | | | |
| 3/6 |  | **Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.** | используя основные положения МКТ объяснить явление диффузии. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | **Диффузия в жидкостях. Газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.**  *Химия, природоведения* | | | **Знать** смысл понятия «диффузия»  **Уметь** наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах .  **Личностные:** Наблюдают и объясняют явление диф  **Познавательные:** Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи  **Коммуникативные:** Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 4  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1-3 | | 2.1 – 2.4 | | | | Пузырек с духами. Набор пробирок, вода, медный купорос, горелка  **Видеоматериал:**  Модель движения молекул газа, модель броуновского движения  **Демонстрации** | | Вместе с товарищем проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой. Кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы комнаты. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон а вы отметите время когда почуствуете запах. Измерьте расстояние между вами и найдите скорость диффузии сравните со средней скоростью тдвижения молекул газа при комн. температ.. объясните разницу | | | | | Стр. 20-22 п.9  Вопросы после параграфов устно  Стр. 33  задание 2  Л.-№58.59 | | | |
| 4/7 |  | **Лабораторная работа №2 « Измерение размеров малых тел»** | Научить выполнять измерения способом рядов | Проведение исследования, поисковый метод | | Измерение размеров малых тел  *математика* | | | **Уметь**измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ  **Личностные:** Измеряют размер малых тел методом рядов.  Предлагают способы повышения точности измерений.  **Познавательные:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.  **Регулятивные:** Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.  Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.  **Коммуникативные:** Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | **КИМ Г** СР – 5  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | 1 - 3 | |  | | | | Линейка, дробь или горох, иголка  **Презентация 48** Лабораторная работа №2 « Измерение размеров малых тел»  **Демонстрации**  диффузия в жидкостях | |  | | | |
| 4/8 |  | **Взаимодействие молекул** | Выяснить физический смысл взаимодействия молекул | Проблемное изложение, лекция, беседа и составление опорного конспекта | | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел  *математика* | | | **Знать**представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.  **Уметь** наблюдать и описывать физические явления  **Личностные:** Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения Наблюдают и объясняют явление диффузии  **Познавательные:** Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений  **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи  **Коммуникативные:** Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1 - 3 | | 2.1 | | | | Пластилин, металлическая пружина. Полоска резины, две стеклянные палочки, горелка  **Видеоматериал:**  Силы межмолекулярного притяжения | | Стр. 23-26 п.10  Вопросы после параграфов устно  Стр. 26 упр.2  Л.-№ 78-81 | | | |
| 5/9 |  | **Три состояния вещества** | Рассмотреть физические особенности отдельных агрегатных состояний веществ | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | **Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения**  *Математика, химия* | | | **Знать**основные свойства вещества  **Уметь** доказывать наличие различия в молекул.строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы.  **Личностные:** Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и техник  **Познавательные:** Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона  **Коммуникативные:** Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 6,7  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы Физический диктант№2 | | | 2-1 | | 2.1 | | | | Воздушный шарик, сосуд с поршнем, стеклянные сосуды различной формы.  **Демонстрации**  Сохранения жидкостью объема, сохранение твердым телом формы | | Выращивание кристаллов соли или сахара | | | | | Стр. 26-29  п.11-12  Вопросы после параграфов устно  стр.29  задание 3  Л.-№84-88 | | | |
| 5/10 |  | **Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. ( 30 мин)** | Систематизация и уточнение полученных по теме знаний, проведение проверочного тестирования по изученной теме | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексияРепродуктивный метод | | Дискретное строение вещества, модели газа жидкости и твердого тела  *Математика* | | | **Знать**смысл понятий «гипотеза» и «модель»  **Уметь** объяснять примеры проявления диффузии  Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества»  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция,познавательно – рефлексивная компетенция* | **КИМ Г**Контрольная работа № 1 стр. 19-33 ( 5 вариантов) | | | 2 - 1 | |  | | | | **Дидактический материал** | |  | | | | | Л.- № 13, 29, 48, 68 | | | |
| **Раздел 2. Взаимодействие тел ( 21 час)**  **Основные виды деятельности ученика**: рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6/11 |  | **Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.** | Ввести понятие механического движения как одного из видов движения в физике | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | **Механическое движение**–самый простой вид движения. Траектория движения тела, **путь.** Основные единицы пути в СИ. **Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.**  *Математика* | | | **Знать** смысл понятий«механическое движение»,«путь»,«траектория», «перемещение», « равномерное»и«неравномерное» движение  **Уметь** определять траекторию дв – ния, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент , сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.  **Личностные:** Приводят примеры механического движения.  Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1 - 1 | | 1.2 | | | | **Видеоматериал: 1, 2,3, 6, 7,8, 11, 12, 21**  Какое движение самое простое. Неравномерное движение  **Презентация**  **Демонстрация** равномер. и неравномерного движения шарика по желобу | |  | | | | | | Стр 30-33  п.14-13  Вопросы после параграфов устно  стр 32 упр.3 задание 4  Л.-№ 108, 109,114 | |
| 6/12 |  | **Скорость. Единицы скорости.** | Познакомить с оной из важнейших характеристик механического движения | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | **Скорость равномерного и неравномерного движения**. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач  *Математика, география* | | | **Знать** смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»  **Уметь**описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.  **Личностные:** Сравнивают различные виды движения.  Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.  **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики.  **Регулятивные:** Сравнивают свой способ действия с эталоном.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 9  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1 – 1 | | 1.3 | | | | **Презентация 27 , 40**  **Демонстрация**  **Движение Видеоматериал9,10** тележки по наклонной плоскости свободное падение металлического шарика и воздушного | | Определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу | | | | | | Стр 34-37  П.15  Вопросы после параграфов устно  Стр 38 упр. 4  Л.-№ 117, 118, 121 | |
| 7/13 |  | **Расчет пути и времени движения.** | Получить соотношения для определения пути и времени движения, развитие навыков решения задач. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия и составление опорного конспекта | | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.** Нахождение времени движения тела. Решение задач.  *Математика* | | | **Знать**смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время»  **Уметь**представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени , скорость тела по графику зависимости пути от времени.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | *Репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность* | **КИМ Г** СР – 10  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1 - 1 | | 1.5 | | | | **Дидактический материал 36** | | Изготовить парашют и вычислить скорость равномерного прямолинейного движения | | | | | | Стр 38-39  П.16  Вопросы после параграфов устно  Стр. 39  Упр. 5  Л.-№ 124,128,130 | |
| 7/14 |  | **Решение задач на расчет пути и времени движения** | выработать практические навыки по нахождению скорости и средней скорости. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.** Нахождение времени движения тела. Решение задач.  *Математика* | | | **Знать**смысл понятий «система отсчета», «физическая величина»,  **Уметь**определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | *Репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность* | **КИМ Г** СР – 11  Фронтальный опрос | | | | 1 - 1 | | 1.5 | | | | **Презентация 35** | | Сравнение собственного пути и перемещения за сутки | | | | | | Доклад Галилей Галилео  Л.- №132-138 | |
| 8/15 |  | **Явление инерции** | Выяснить физическое содержание такого физического явления как инерция | Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта | | **Явление инерции.** Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.  *Математика* | | | **Знать** смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»  **Уметь**находить связь между взаимодействием тел и скорость их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы.  **Личностные:** Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения.  **Познавательные:** Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.  **Регулятивные:** Предвосхищают результат: что будет, если…?  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР –1 2  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1 - 2 | | 2.1 | | | | **Видеоматериал:4,5**  Явление инерции**Презентация 32**  **Демонстрация**  Движения стального шарика по гладкому желобу и по участку желоба с песком | | Наблюдение инертности монеты на листе бумаги | | | | | | Стр. 40-42  П.17  Вопросы после параграфов устно | |
| 8/16 |  | **Взаимодействие тел** | сформировать основные понятия: инерция, взаимодействие, инертность | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | Изменение скорости тел при взаимодействии  *Математика* | | | **Знать** смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»  **Уметь**описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.  **Личностные:** Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.  Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  **Познавательные:**Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1 - 2 | | 2.2 | | | | **Презентация**  Демонстрации опыта с тележками разной массы | |  | | | | | | Стр 42-43  П. 18  Вопросы после параграфов устно  Л.- № 171, 178,185 | |
| 9/17 |  | **Масса. Единицы массы** | Ввести физическое понятие массы как меры инертности, единицы массы | Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта | | **Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела.** Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ. Определение массы тела в результате взаимодействия с другими телами. Выяснения условия равновесия учебных весов  *Математика,*  *история* | | | **Знать**смысл физической величины «масса»  **Уметь**устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать Си, различать инерцию и инертность тела.\, измерять массу на рычажных весах  **Личностные:** Приводят примеры тел, имеющих разную инертность.  Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.  **Познавательные:**Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1-3 | | 2.3 | | | | Рычажные весы набор гирь **37, 39** | | Написать инструкцию по использованию бытовых весов | | | | | | Стр. 44 – 48  П.19-20  Вопросы после параграфов устно  Стр. 46  Упр.6  Л.- №208-210 | |
| 9/18 |  | **Лабораторная работа № 3 « Измерение массы тела на рычажных весах»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проведение исследования, поисковый метод | | Определение массы тела при помощи рычажных весов. Демонстрация зависимости инертности тел от массы (лабораторное оборудование: набор по механике, весы учебные с гирями)  *Математика* | | | **Знать**понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ  **Уметь**объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение  **Применять** полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | **КИМ Г** СР – 13  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1 - 3 | |  | | | | Весы с гирями и тела разной массы  **Презентация48** Лабораторная работа № 3 « Измерение массы тела на рычажных весах» | | Сконструировать рычажные весы. В качестве гирь использовать монеты | | | | | | С помощью. Весов измерьте массу чайной ложки соли сахарного песка ( кусочек бумаги три на три см имеет массу 1 грамм  Л.- №203 -208 | |
| 10/19 |  | **Плотность вещества** | Познакомить с такой характеристикой вещества как плотность,выяснить физический смысл плотности | Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта | | **Плотность вещества.** Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния  *Математикаприродоведения биологии* | | | **Знать** определение плотности тела и единицы измерения  **Уметь** определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии  **Личностные:** Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1 - 2 | | 2.4 | | | | **Демонстрации**  Взвешивание тел одного объема но разных масс | | Определение массы воздуха в комнате | | | | | | Стр. 48-51  П. 21  Вопросы после параграфов устно  Стр52  Упр 7  Л.- № 255, 257, 259 | |
| 10/20 |  | **Расчет массы и объема тела по его плотности** | Учить решать задачи на расчет массы и объема тела по его плотности | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.  *Математика* | | | **Знать**смысл физических величин «масса», «плотность»  **Уметь**определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 14  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1 - 2 | | 2.3 | | | | Линейка тела правильной формы | | Стр. 52-53  П. 22  Вопросы после параграфов устно  Стр 54  Упр. 8  Задание 5 | |
| 11/21 |  | **Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проведение исследования, поисковый метод | | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра  *Математика* | | | **Знать**понятие «объем тела»  **Уметь**использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в си с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы.представлять результаты в виде таблицы  Работать в группе.  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Измеряют объем тел.  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | **КИМ Г** СР – 15  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1 - 2 | | 2.4 | | | | **Презентация48** Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела» | | Анализ ( критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием: Петрова Н. Какие бывают весы// Юг , №10 (95), 13 – 19 марта , 2002 г. | | | | | | Л.- №267,268,271 | |
| 11/22 |  | **Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердого тела»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проведение исследования, поисковый метод | | Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра  *Математика* | | | **Знать**понятие « плотность тела»  **Уметь** использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования**Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Измеряют плотность вещества.  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы. | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1 - 2 | | 2.4 | | | | **Презентация48** Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердого тела» | | Определить объем цилиндрического карандаша и объем объем кастрюли по размерам дна и высоте кастрюли и определить плотность игрушки любой. | | | | | | Определить объем и плотность своего тела, принести линеку рулетку брусок или цилиндркартофилину | |
| 12/23 |  | **Решение задач.** | Закрепить полученные знания при решении задач | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | | Решение задач по темам « Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»  *Математика* | | | **Знать** смысл ф.п. масса и плотность.  **Уметь**применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и Репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность.* | Физический диктант№3 | | | | 1-2 | |  | | | | **Дидактический материал** | | Измерить объем твердого тела неправильной формы пользуясь самодельной мензуркой и водой | | | | | | Л.- № 272, 275, 282 | |
| 12/24 |  | **Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.** | Познакомить учащихся с силой как  мерой взаимодействия тел,  с силой тяжести и выяснить природу этой силы | Проблемное изложение, лекция,  беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | Изменение скорости тела при действии на него других сил. **Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел.Сила тяжести.** Наличие тяготения между всеми телами. **Зависимость силы тяжести от массы тела**. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах.  **Формулировка закона Гука**. **Сила упругости. Деформация и ее виды. Вес тела,** ед. и. | | | **Знать** смысл понятий «сила», «сила тяжести»  **Уметь**графически , в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров , сжатию упругого тела и делать выводы.  Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы  **Личностные:** Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».  Изображают силу тяжести в выбранном масштабе.**Познавательные:**Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.  **Регулятивные:**Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:**Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1-2 | | 2.10 | | | | **Демонстрация 30 , 38, 42**  Взаимодействие шаров при столкновении **,**свободное падение тел | | Домашнее наблюдение невесомости | | | | | | Стр 54-58  П. 23-24  Вопросы после параграфов устно  Инд. Задание – доклад  « невесомость» и « Сила тяжести на других планетах»  Л.- №293, 311 | |
| 13/25 |  | **Сила упругости. Закон Гука Вес тела. Единицы силы. Динамометр** | Выяснить природу силы упругости, сформулировать закон Гука, выяснить физический смысл веса тела. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод | | **Знать**смысл понятий «сила упругости» , закон Гука , вес тела, ед. силы.  **Уметь**отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения  **Личностные:** Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | *знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 16  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1-2 | | 2.12 | | | | **Демонстрация** различных видов деформации, измерение силы тяжести при помощи динамометра  **Видеоматериал:**  Динамометр | | Написать инструкцию по применению динамометра | | | | | | Стр 59-66  П. 25 – 28  Вопросы после параграфов устно  Стр 64 упр. 9  Стр 67 упр 10 | |
| 13/26 |  | **Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проведение исследования, поисковый метод | | Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой ( заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы.  *Математика* | | | **Знать**как измерять силу с помощью динамометра  **Уметь**градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра  **Применять** полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы.  Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1-2 | | 2-11 | | | | **Презентация49** Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | | Л.- № 328. 329, 338, 340, 342 | |
| 14/27 |  | **Графическое изображение силы. Сложение сил.** | Ввести понятие равнодействующей силы как векторной суммы всех сил, действующих на тело | Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта | | **Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположном.** Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач  *Математика,* | | | **Знать**как графически изображать равнодействующую сил  **Уметь**рассчитывать равнодействующую двух сил  **Применять** полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Изображают силы в выбранном масштабе.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему.  **Коммуникативные:** Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность.* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1-2 | | 2.10-2.12 | | | | **Демонстрация 15** движения бруска под действием двух сил | |  | | | | | | Стр 68 – 70  П.29  Вопросы после параграфов устно  Стр. 70  упр 11  Л.- №355. 358, 371, 379 | |
| 14/28 |  | **Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.** | Познакомить с силой трения и закрепить полученные знания о силах в природе, определение места видов трения в природе | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | | **Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.**  Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.  *Математика, история* | | | **Знать**понятие силы трения, виды.  **Уметь** измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения.  **Личностные:** Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1-2 | | 2.13 | | | | **Видеоматериал:**  Сила трения покоя и сила трения скольжения  **Демонстрация**  Способов изменения силы трения посыпанием поверхности песком и нанесением смазки | | Домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п. | | | | | | Стр 70 – 76  П.30 -32  Вопросы после параграфов устно | |
| 15/29 |  | **Обобщающее занятие по теме « Взаимодействие тел»** | Систематизировать знания по изученной теме , учиться решать задачи. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексияТворчески-репродуктивный метод | | **Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность. Вес тела. Закон Гука.**  *Математика* | | | **Знать**основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»  **Уметь** объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу  **Личностные: Познавательные:**  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.  **Коммуникативные:** Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | Физический диктант № 4  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы и составление обобщающей таблицы | | | | 1-2 | | 2.13 | | | | **Дидактический материал** | |  | | | | | | Л.- № 377.381, 428,432.351,368 | |
| 15/30 |  | **Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»** | Проверит теоретические знания по изученной теме, умения решать задачи. | Проблемные задания, поисковый метод, | | Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность, Вес тела, закон Гука.  *Математика* | | | **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»  **Уметь** работать с физическими величинами, входящими в формулы по из. Теме и анализировать при решении задач.  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | **КИМ Г**Контрольная работа № 2стр. 48-57( 5 вариантов) | | | | 1-2 | |  | | | | **Дидактический материал**Контрольно-измерительные материалы по теме «Взаимодействие тел. Силы» | |  | | | | | | Л.- № | |
| 16/31 |  | **Анализ контрольной работы . Работа над ошибками.** | Систематизировать знания , устранить пробелы в знаниях по изученной теме. Совершенствовать умения решать задачи | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | | Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность, Вес тела, закон Гука  *Математика* | | | **Знать** основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел  **Уметь**  применять полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | **КИМ Г** СР –17,18,19,20  Работа над ошибками. Устный опрос. | | | |  | |  | | | | **Дидактический материал** | |  | | | | | | Л.- № | |
| **Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов ( 21 час)**  **Основные виды деятельности ученика**: обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16/32 |  | **Давление. Единицы давления** | Вести новую физическую величину « Давление» , определить способ его нахождения. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Давление.** Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач  *Математика, история* | | | **Знать** определение и формулу давления, единицы измерения давления  **Уметь**применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры  **Личностные:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.8 | | 1.1-1.4 | | | | **Видеоматериал:**  От чего зависит давление  **Демонстрации** по учебнику рис. 86 | | | Дома используя табурет и масштабную линейку определите во сколько раз давление табурета на пол больше ножками чем сидением | | | | Стр 77 – 79  П.33  Вопросы после параграфов устно  Стр 80  Упр12  Л.- № 450. 452,459 | | |
| 17/33 |  | **Способы увеличения и уменьшения давления** | Рассмотреть и выяснить способы изменения давления в быту и технике, практическая отработка полученных знаний | Проблемное изложение, лекция, беседа, и составление опорного конспектаобъяснительно иллюстративный метод | Выяснение способов изменения давления в быту и в технике.  *Математика* | | | **Знать**определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры  **Уметь** применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров.  **Личностные:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 21  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.8,1.22 – 1.24 | | 1.1 – 1.4 | | | | **Дидактический материал** | | | Стр 80 -81  П.34  Вопросы после параграфов устно  Стр 82  Упр 13  Задание6  Л.- №458,460 | | |
| 17/34 |  | **Давление газа** | Изучить природу возникновения давления на стенки сосуда, в котором находится газ | Проблемное изложение, лекция, беседа, и составление опорного конспектаобъяснительно иллюстративный метод | **Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.**  *Математика, история* | | | **Знать** формулировку закона Паскаля  **Уметь** описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни  **Личностные:** Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 22,23  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.1 – 1.4 | | | | **Демонстрации 31** по рисунку91,92 учебника | | | С помощью.трубочки дома получит мыльный пузырь и объяснить почему он имеет шарообразную форму | | | | Стр 82 – 85  П. 35  Вопросы после параграфов устно  Инд.задание « гидростатический парадокс. Опыт Паскаля.  Л.- № 470. 476,479 | | |
| 18/35 |  | **Передача давления жидкостями. Закон Паскаля** | Рассмотреть физическое содержание закона Паскаля | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | Различие между твердыми телами, жидкостями и газами. **Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.**  *Математика, история* | | | **Знать**формулировку закона Паскаля  **Уметь**описывать и формулировку закона Паскаля  **Личностные:** описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.1 – 1.4 | | | | **Видеоматериал: 14**  Закон Паскаля, давление в жидкости | | |  | | | | Стр 85- 87  П.36  Вопросы после параграфов устно  Стр.88  Упр.14 задание 7  Л.- №523, 524,531 | | |
| 18/36 |  | **Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда** | Рассмотреть природу давления столба жидкости, проверка качества знаний при решении задач | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.** Решение задач.  *Математика* | | | **Знать**формулу для вычисления давления , формулировку закона Паскаля  **Уметь**объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.3 | | 1.3.3 | | | | **Видеоматериал:18 . 23, 41**  Давление в жидкости, | | | Дома на боковой стороне высокой банки изпод кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните. | | | | Стр 89 -91  П.37-38  Вопросы после параграфов устно  Стр 92 упр 15  Задание 8  Л.- №516, 529, 545 | | |
| 19/37 |  | **Решение задач** | Развитие навыков решения задач применение положений и законов на практике | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Решение задач. Давление жидкости, давление газа, закон Паскаля.  *Математика* | | | **Знать**формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля,  **Уметь**  Применять полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность.* | **КИМ Г** СР – 24,25  Фронтальный опрос | | | | 1.3 | | 1.3.4 | | | | **Дидактический материал** | | | Инд. Задание – доклад «давление на дне океанов. Исследование морских глубин»  Л.- №491,515.519 | | |
| 19/38 |  | **Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов** | Изучить особенности сообщающихся сосудов и сформулировать основной закон сообщающихся сосудов | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Обоснование расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне**, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.  *Математика, история* | | | **Знать** определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей  **Уметь**применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни  описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:**Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия  **Регулятивные:**Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)  **Коммуникативные:**Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.8 | | 1.3 | | | | **Видеоматериал: 16**  Закон сообщающихся сосудов | | | Изготовление фонтана | | | | Стр 93-95  П.39  Вопросы после параграфов устно  Стр 95 упр 16  Задание 9  Индивидуальный доклад « история открытия атмосферного давления»  Л.- № 528-530 | | |
| 20/39 |  | **Вес воздуха. Атмосферное давление** | Рассмотреть причины, создающие атмосферное давлене, и выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Атмосферное давление**. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления подтверждающие существование атмосферного давления.  *Математика, история.география* | | | **Знать**что воздух – это смесь газов. Которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления  **Уметь** вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.  описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:**Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий  **Коммуникативные:**Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 26,27,28  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.3 | | | | **Демонстрации** по рис. 115 учебника | | | Дома зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, Затем быстро поставить стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление | | | | Стр 97 – 100  П.40-41  Вопросы после параграфов устно  Стр 98 упр 17  Задание 10  Стр 100 упр 18  Л.- №546, 548,551 | | |
| 20/40 |  | **Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли** | Знакомство с примером определения атмосферного давления, раскрытие физического содержания опыта Торричелли | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод | **Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.** Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать**способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты  **Уметь**объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления  описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:**Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:**Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.3.5 | | | | **Видеоматериал46**  Магдебурские полушария | | | Стр 101 – 102  П. 42  Вопросы после параграфов устно  Стр 103 – 104 упр.19  Задание 11  Л.- № 555- 561 | | |
| 21/41 |  | **Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах** | Знакомство с работой и устройством барометра – анероида, развитие навыков решения задач | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | Знакомство с работой и устройством барометра – анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать** основные определения.способы измерения атмосферного давления  **Уметь**измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач  описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:**Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировкиАнализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:**Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 29,30  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.8 | | 1.3.1 | | | | **Видеоматериал:**  Барометр - анероид | | |  | | | | Стр 105-107  П.43-44  Вопросы после параграфов устно  Стр 106 упр 20  Стр 107 упр 21  Задание 12  Л.- № 578-581 | | |
| 21/42 |  | **Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.** | Знакомство с работой и устройством манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение задач  *Математика, история* | | | **Знать** устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса  **Уметь**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями  **Личностные:** Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия  **Познавательные:**Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:**Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.8 | | 1.3.4 | | | | **Видеоматериал:19 , 28, 47**  Гидравлический пресс | | | Сконструировать и изготовить дозатор жидкости | | | | Стр 108-113  П.45-47  Вопросы после параграфов устно  Стр 111 упр 22  Стр 113 упр 23  Стр 114 задание 13  Л.- № 603,604 | | |
| 22/43 |  | **Действие жидкости и газа на погруженное в них тело** | Выяснить природу выталкивающей силы | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.**  *Математика* | | | **Знать** понятие выталкивающей силы  **Уметь** доказывать, основываясь на законе Паскаля , существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:**Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру  **Регулятивные:**Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  **Коммуникативные:**Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.3.5 | | | | **Видеоматериал:34**  Давление в жидкости. | | | Сконструировать автоматическую поилку для кур | | | | Стр 114-117  П.48  Вопросы после параграфов устно  Инд.доклад «Пневматические машины и инструменты»  Л.- №597 - 600 | | |
| 22/44 |  | **Архимедова сила** | Изучить содержание закона Архимеда и раскрыть физическую суть плавания. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Закон Архимеда.** Плавание тел. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать**, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ , действует выталкивающая сила  **Уметь**выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда  описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную задачу.  **Коммуникативные:** Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 31,32  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.8 | | 1.3.5 | | | | **Видеоматериал: 17, 33**  Закон Архимеда | | |  | | | | Стр 117 – 119  П.49  Вопросы после параграфов устно  Стр 119 упр 24  Стр 120 задание14  Л.- № 613, 621,523 | | |
| 23/45 |  | **Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проведение исследования, поисковый метод | Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда. Динамометр. Лабораторная работа по инструкции  *Математика* | | | **Знать**что на любое тело , погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила  **Уметь** измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе.самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений  **Личностные:** Исследуют и формулируют условия плавания тел  **Познавательные:**Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1.8 | | 1.3.5 | | | | **Презентация49** Лабораторная работа №7 « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | | |  | | | | Индивидуальный доклад « Легенда об Архимеде»  Л.- №626, 627, 632 | | |
| 23/46 |  | **Плавание тел** | Закрепить понимание условий для плавания тел. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.  *Математика, история* | | | **Знать** условия плавания тел  **Уметь**объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел  **Личностные:**Исследуют и формулируют условия плавания тел  **Познавательные:**Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР – 33,34  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.3 | | 1.3.6 | | | | **Видеоматериал:22**  Картезианский водолаз | | | Определение плотности собственного тела | | | | Стр 120 – 122  П.50  Вопросы после параграфов устно  Стр 122 упр 25  Стр 123  Задание 15  Л.- № 635 - 638 | | |
| 24/47 |  | **Решение задач** | Развитие навыков решения задач применение положений и законов на практике | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Решение задач по темам « Архимедова сила», « Условия плавания тел»  *Математика* | | | **Знать** условия плавания тел  **Уметь**объяснять жизненные вопросы по теме и  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:**Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | **КИМ Г** СР –35  Фронтальный опрос | | | | 1.3 | | 1.3.1 | | | | **Дидактический материал** | | | Л.- № 645 - 651 | | |
| 24/48 |  | **Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проблемно-поисковыйметод | Условия плавания тел  *Математика* | | | **Знать**условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри  **Уметь** проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе.описывать и объяснять явление плавания тел  **Личностные:** условий плавания тел в жидкости»  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | Исследовательская лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | | 1.3 | | 1.3.1 – 1.3.3 | | | | **Презентация49** Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости» | | |  | | | | Л.- № 614. 657 | | |
| 25/49 |  | **Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач** | Рассмотреть физические способы плавания судов., основы воздухоплавания Совершенствовать навыки решения задач. | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать**теорию плавания тел  **Уметь**применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность**.**  **Личностные:** Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | | 1.3 | | 1.3.1 – 1.3.5 | | | | **Демонстрации** по рис. 147-148 учебника  **Дидактический материал 13** | | |  | | | | Стр 124-128  П. 51-52  Вопросы после параграфов устно  Стр 125 упр 26  Задание 16  Стр 128 упр27  Л.- № 639, 646.648 | | |
| 25/50 |  | **Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.** | Систематизация знаний по изученным темам, отработка практических навыков при решении задач | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.  *Математика* | | | **Знать**основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Уметь**применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | **КИМ Г** СР –36  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | | 1.3 | | 1.3.6 -1.3.11 | | | | **Дидактический материал** | | | Сообщения: история дирижаблестроения., гибель дирижаблей гигантов, использование дирижаблей во время 1 и 2 мировой войны, использование в наш.дн. | | | | Л.- №640.641 | | |
| 26/51 |  | **Решение задач** | Систематизация знаний по изученным темам, отработка практических навыков при решении задач | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов  *Математика* | | | **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Уметь**  **применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность* | **КИМ Г** СР –37  Физический диктант № 5 | | | | 1.3 | | 1.3.1 | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- №647, 649 | | |
| 26/52 |  | **Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»** | Проверить теоретические знания и умения решать расчетные задачи по из.теме | Проблемные задания, поисковый метод, | Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел.  *Математика* | | | **Знать** основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | **КИМ Г** Контрольная работа № 3  стр. 76-85  ( 5 вариантов) | | | | 1.3 | | 1.3.1 – 1.3.4 | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- № 644 | | |
| **Раздел 4. Работа и мощность ( 11 часов)**  **Основные виды деятельности ученика**: исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27/53 |  | **Механическая работа. Единицы работы** | Познакомить с работой как новой физической величиной и выяснить ее физический смысл | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Механическая работа, ее физический смысл**. Единицы работы. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы  **Уметь**вычислять механическую работу и определять условия.необходимые для совершения механической работы  **Личностные:** Приводят примеры механической работы.  Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1.4 | | 1.4.4 – 1.4.6 | | | | **Презентация** | | |  | | | | Стр 129-131  П.53  Вопросы после параграфов устно  Стр131-132 упр.28 задание 17  Л.- №675 | | |
| 27/54 |  | **Мощность. Решение задач** | Ввести понятие мощности как характеристику скорости выполнения работы.. совершенствовать навыки решения задач по теме « Работа и мощность» | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | **Мощность –** характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных . Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать** определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности  **Уметь**вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и  **применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения.  Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий.  **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | **КИМ Г** СР – 38  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1.4 | | 1.4.5 | | | | **Демонстрация**  Определение мощности при подъеме на лестницу ученика  **Дидактический материал** | | | Измерить мощность ученика при подъеме портфеля | | | | Стр 132-135  П.54  Вопросы после параграфов устно  Стр 135  упр.29  задание 18  Л.- № 704.705.711 | | |
| 28/55 |  | **Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.** | Ввести понятие « простой механизм» , выяснить условия равновесия рычага | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Простые механизмы. Рычаг**. Условия равновесия рычага.  Момент силы – физ. Величина харак – щая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение задач.  *Математика, история* | | | **Знать**простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага  **Уметь**  **применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы.  Предлагают способы преобразования силы  **Познавательные:** Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | **КИМ Г** СР – 39  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | 1.3 | | 1.3.2 | | | | **Видеоматериал:43**  Условие равновесия рычага | | |  | | | | Стр 136-141  П.55-57  Вопросы после параграфов устно  Инд доклад « Центр тяжести тела  Л.- №737, 740,742 | | |
| 28/56 |  | **Решение задач. Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.** | Познакомить с новой физической величиной момент силы и отрабатывать навыки решения задач. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Решение задач.  Условия равновесия рычага.  Момент силы  *Математика* | | | **Знать**определение момента силы  **Уметь применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | **КИМ Г** СР – 40  Фронтальный опрос | | | 1.3 | | 1.3.1 | | | | **Видеоматериал:**  Чему равен вес рычага | | |  | | | | Стр 142-143  П.58  Вопросы после параграфов устно  Стр144  Упр 30  Л.- №750, 762,768 | | |
| 29/57 |  | **Лабораторная работа № 9 « Выяснение условий равновесия рычага** | Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Беседа, лабораторная работа по инструкции | Измерение расстояний и выяснение условий равновесия рычага.  *Математика* | | | **Знать**устройство и уметь чертить схемы простых механизмов  **Уметь** делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы.  **Личностные:** Проверяют условия равновесия рычага.  **Познавательные:** Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном.  **Коммуникативные:** Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями. | | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | | **КИМ Г** СР – 41  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод | | | 1.3 | | 1.3.1 | | | | **Презентация49** Лабораторная работа № 9 « Выяснение условий равновесия рычага | | |  | | | | Стр 145 – 146  П.59  Вопросы после параграфов устно  Инд. Доклад « условия равновесия тел»  Л.- № 781 - 783 | | |
| 29/58 |  | **Блоки. « Золотое правило механики»** | Знакомство с подвижным и неподвижным блоками как представителями простых механизмов, « золотым правилом механики» | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «Золотого правила механики»** Решение задач.  *Математика* | | | **Знать** понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»  **Уметь**объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул.  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.  **Познавательные:** Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.  **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели.  **Коммуникативные:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | **КИМ Г** СР – 42  Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | | 1.3 | | 1.3.1 | | | | **Видеоматериал:**  Неподвижный блок, подвижный блок | | | Измерить с помощью мм линейки плечи рычагов ножниц и ключа дверного замка. Определить выигрыш в силе . | | | | Стр.147-149  П.60  Вопросы после параграфов устно  Стр 149 упр 31  Стр 150 задание 19  Л.- №772.773 | | |
| 30/59 |  | **Решение задач «Блоки. Золотое правило механики»** | Совершенствовать умения решать задачи | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Решение задач. Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило механики»  *Математика* | | | **Знать** определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы  **Уметь** применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе , быту и технике  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | 1.3 | | 1.3.1 – 1.3.4 | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- №770,771 | | |
| 30/60 |  | **Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 10 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»** | Ввести важнейшую характеристику машины и механизма кпд .Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма**. Наклонная плоскость. Определение КПД Объяснение, лабораторная работа по инструкции  *Математика.техника* | | | **Знать**определение, формулы, единицы измерения КПД  **Уметь**применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости  **Личностные:** Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмовИзмеряют КПД наклонной плоскости.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы.  **Коммуникативные:** Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. | | *Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.* | | Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ | | | 2.2 | | 2.9 | | | | **Видеоматериал: 49**  Коэффициент полезного действия наклонной плоскости  **Презентация**Лабораторная работа № 10 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | | |  | | | | Стр 150 – 151  П.61  Вопросы после параграфов устно  Индивидуальный доклад Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели  Л.- №778, 793,798 | | |
| 31/61 |  | **Потенциальная и кинетическая энергия.**  **Превращение энергий** | Познакомить с понятием энергии, как способности тела совершать работу, дать определение кинетической и потенциальной энергии | Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта | **Понятие энергии. Потенциальная энергия**. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. **Кинетическая энергия**. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задачи  *Математика* | | | **Знать** понятие «энергия»,(кинет. и потенц. ), обозначение, формулы и единицу измерения  **Уметь**решать задачи с применением изученных формул,объяснять преобразования энергии на примерах  **Применять**  полученные знания при решении физической задачи.  **Личностные:** Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел.  **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях.  **Регулятивные:** Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.  **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | | 1.4 | | 1.4.7 - 1.4.8 | | | | **Видеоматериал:20, 29, 44**  Работа и энергия | | |  | | | | Стр 152-156  П.62-63  Вопросы после параграфов устно  Стр.156 Упр 32  Л.- № 809,810,816 | | |
| 31/62 |  | **Решение задач** | Совершенствовать навыки решения задач на основе изученного материала | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая энергия. Закон сохранения энергии.  *Математика* | | | **Знать** понятие «энергия»( потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах  **Личностные:** Решают качественные, расчетные задачи.  **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.  **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном  **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | **КИМ Г** СР – 43,44,45  Физический диктант № 6 | | | 1.4 | | 1.4.9 | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Стр 156-158  П.64  Вопросы после параграфов устно  Стр 158 упр 33  Л.- № 830. 831, 836 | | |
| 32/63 |  | **Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия»** | Проверить знания по изученной теме и умения и навыки решения задач. | Проблемные задания, поисковый метод, | Зачет по теме: « Работа. Мощность. Энергия.»  *Математика* | | | **Знать**понятия работа , мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии  **Уметь** решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи разных типов.  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | | **КИМ Г** Контрольная работа № 2  стр. 94-103  ( 5 вариантов) | | |  | |  | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- № 803, 804, 807, 811 | | |
| 32/64 |  | **От великого заблуждения к великому открытию** | Повторить курс физики 7 класса | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Повторение курса физики .Наши предки и физика.  *Математика, история* | | | Защита проектов  **Личностные:** Работают с «Карточкой поэлементного контроля».  **Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта | | |  | |  | | | | Защита проектов | | |  | | | | Л.- № 803.804,807,811 | | |
| 33/65 |  | **Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач** | Повторить основные вопросы физики в 7 классе. Систематизировать знания за курс физики 7 класса, совершенствовать навыки решения задач. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Элементы содержания всего курса физики 7.  *Математика* | | | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач  **Личностные:** Работают с «Карточкой поэлементного контроля».  **Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | | Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы | | |  | |  | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- № 124, 125, 219, 256 | | |
| 33/66 |  | **Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач** | Повторить основные вопросы физики в 7 классе. Систематизировать знания за курс физики 7 класса, совершенствовать навыки решения задач. | Творчески-репродуктивный метод | Элементы содержания всего курса физики 7.  *Математика* | | | Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относится к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач  **Личностные:** Работают с «Карточкой поэлементного контроля».  **Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме  **Регулятивные:** Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция* | | Фронтальный опрос | | |  | |  | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Л.- № 337, 339,348,382 | | |
| 34/67 |  | **Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс** | Проверить знания, навыки и умения решения задач за курс физики в 7 классе. | Проблемные задания, поисковый метод, | Тест в форме ГИА  *Математика* | | | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65  **Личностные:** Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности  **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач  **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. | | *Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция* | | Контрольная работа № 5  (итоговая) | | |  | |  | | | | **Дидактический материал** | | |  | | | | Составить физический кроссворд | | |
| 34/68 |  | **Работа над ошибками итоговой контрольной работы.** | Проанализировать контрольную работу , устранить пробелы. | Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия | Элементы содержания всего курса физики 7.  *Математика* | | | Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65  **Личностные:** Работают с «Карточкой поэлементного контроля».  **Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме  **Регулятивные:**Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения  **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | | *Знаниево – предметный опыт, познавательно – рефлексивная компетенция* | | Работа над ошибками , устный зачет. | | |  | |  | | | |  | | |  | | | |  | | |

**Оборудование, используемое при выполненияи лабораторных работ по физике**

(согласно инструктивно-методическому письму)

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы лабораторных работ** | **Необходимый минимум**  **(в расчете 1 комплект на 2 чел.)** |
| Определение цены деления измерительного прибора. | · Измерительный цилиндр (мензурка) –1 · Небольшая колба – 1  · Три сосуда небольшого объёма  · Стакан с водой – 1 |
| Определение размеров малых тел. | · Линейка – 1  · Дробь (горох, пшено) – 1  · Иголка – 1 |
| Измерение массы тела на рычажных весах. | · Весы с разновесами – 1  · Тела разной массы – 3 |
| Измерение объема тела. | · Мензурка – 1  · Нитка – 1  · Тела неправильной формы небольшого объема – 3 |
| Определение плотности вещества твердого тела. | · Весы с разновесами – 1  · Мензурка – 1  · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1 |
| Градуирование пружины и измерение сил динамометром. | · динамометр – 1  · грузы по 100 г – 4  · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1 |
| Измерение коэффициента трения скольжения. | · Деревянный брусок – 1· Динамометр – 1  · Линейка – 1  · Набор грузов – 1 |
| Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. | · Динамометр – 1Тела разного объема – 2  · Стакан – 2· Штатив с муфтой – 1  · Лапкой и кольцом – 1 |
| Выяснение условий плавания тела в жидкости. | · Весы с разновесами – 1· Пробирка-поплавок с пробкой – 1  · Мензурка – 1  · Сухой песок – 1 |
| Выяснение условия равновесия рычага. | · Рычаг на штативе – 1 Набор грузов – 1  · Линейка -1  · Линамометр – 1 |
| Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. | · Доска – 1· Брусок – 1  · Динамометр – 1  · Измерительная лента (линейка) – 1  · Штатив с муфтой и лапкой – 1 |

**Учебно-методическое обеспечение предмета.**

**Демонстрационное оборудование**

**Первоначальные сведения о строении вещества**

1.Модели молекул воды, кислорода, водорода.

2.Механическая модель броуновского движения.

3.Набор свинцовых цилиндров.

**Взаимодействие тел.**

1.Набор тележек.

2.Набор цилиндров.

3.Прибор для демонстрации видов деформации.

4.Пружинный и нитяной маятники.

5.Динамометр.

6.Набор брусков.

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

1.Шар Паскаля.

2.Сообщающиеся сосуды.

3.Барометр-анероид.

4.Манометр.

**Работа и мощность.**

1.Набор брусков.

2.Динамометры.

3.Рычаг.

4.Набор блоков.

**Оборудование для лабораторных работ**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Определение цены деления измерительного прибора»*

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение размеров малых тел».*

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

**Лабораторная работа № 3.**

*«Измерение массы тела на рычажных весах».*

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение объема тела».*

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

**Лабораторная работа № 5.**

*«Определение плотности твердого тела».*

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

**Лабораторная работа №6.**

*«Измерение силы при помощи динамометра»*

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов по 102 г, штатив с муфтой, лапкой и кольцом

**Лабораторная работа №7.**

*«Измерение силы трения скольжения»*

Оборудование: набор грузов, деревянный брусок, доска, динамометр.

**Лабораторная работа №8.**

**«***Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»*

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

**Лабораторная работа №9.**

*«Выяснение условия равновесия рычага»*

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

**Лабораторная работа№10.**

*«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»*

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

**Литература для учителя**

* + - 1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2008 М. Дрофа
      2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа,2004
      3. Павленко Н.И., Павленко К.П.Тестовые задания по физике. 7 класс.- М.:Дрофа,2004г.
      4. Днепров, Э.Д. Сборник нормативных документов. Физика / сост., Э.Д. Днепров А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
      5. Коровин, В.А. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост., В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.-104 с.
      6. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.
      7. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. ­– М.: Интеллект-Центр, 2006
      8. Попова, В.А. Сборник. Рабочие программы по физике. Календарно-тематическое планирование. Требования к уровню подготовки учащихся по физике. 7 – 11 классы. / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008 (Стр. 5 – 37, 7 – 9 классы).

**Дополнительная учебная литература**

1. Важевская, Н.Е..ГИА 2009. Физика: Тематические тренировочные задания: 7 класс/ Н.Е. Важевская, Н.С. Пурышева, Е.Е. Камзева, и др. –М.: Эксмо, 2009.-112 с.
2. Генденштейн, Л.Э. Задачи по физике с примерами решений. 7 – 9 классы/ Под ред. В.А. Орлова. – М.: Илекса, 2005.
3. Орлов, В.А. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика. Основная школа. 7 – 9 классы / В.А. Орлов, А.О. Татур. ­– М.: Интеллект-Центр, 2006.

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Физика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение, 2010.

**Перечень информационного обеспечения образовательного процесса:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Аудиопродукция | Видеопродукция | Технические средства обучения | Цифровые образовательные ресурсы |
| 1 |  | Видео энциклопедия для народного образования: Физика. (комплект из 5 видеокассет) | ПК Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2200 @ 2,2 GHz, 1,00 ГБ ОЗУ | WWW.ZAVUCH.RU.FISIKA. |
| 2 |  | Видео энциклопедия для народного образования: Астрономия. (комплект из 2 видеокассет) | ПК Intel Pentium(IV) CPU @ 2,0 GHz, 512 ГБ ОЗУ |  |
| 3 |  | Физика 7-11. Библиотека наглядных пособий. | ПК Intel Pentium(IV) CPU @ 2,0 GHz, 512 ГБ ОЗУ |  |
| 4 |  | Электронные уроки и тесты «Физика в школе» (комплект из 6 дисков) | Мультимедиапроектор Panasonic |  |
| 5 |  | Открытая физика | TV Daewoo |  |
| 6 |  | Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 10 класс | TV – плеер JVS |  |
| 7 |  | Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 11 класс |  |  |
| 9 |  | 1 С: Репетитор Физика |  |  |

**Критерии оценивания.**

Система оценивания.

**1. Оценка устных ответов учащихся.**

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание

физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий,

дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также

правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану,

сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при

выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее

изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении

других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным

требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых

примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее

изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся

допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно

или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую

сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные

пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению

программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых

задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой

ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в

соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо

для оценки 3. **2. Оценка письменных контрольных работ.**

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной

ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при

допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной

негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для

оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

3. Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с

соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты

проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и

выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и

аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления,

правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с

требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки

и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем

выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если

в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем

выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения

проводились неправильно.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик

**Перечень ошибок.**

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул,

общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений;

неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их

решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенными в классе;

ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное

истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести

опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1.Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой

ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением

условий проведения опыта или измерений.

2.Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей,

графиков, схем.

3.Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4.Нерациональный выбор хода решения

III. Недочеты.

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений,

преобразований и решения задач.

2.Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают

реальность полученного результата.

3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5.Орфографические и пунктуационные ошибки.

Инструментарий для оценивания достижений учащихся

Качество учебно-воспитательного процесса отслеживается проводя:

* - тестирование,
* - самостоятельные и проверочные работы,
* - контрольные работы,
* - зачеты,проверяя:
* - лабораторные и практические отчѐты,
* - домашние общие и индивидуальные работы;
* -творческие работы

***Оценка лабораторных работ.***

Оценка «5» ставится в том случае, если

* учащийся выполнил работу в объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
* самостоятельно смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел правильно и получил правильные результаты и выводы;
* соблюдал ТБ труда;
* в отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, чертежи, схемы, графики и вычисления.

Оценка «4» ставится в том случае, если

* были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты и негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если

* результат выполнения части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опытов и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если вся работа и опыты проводились неправильно.

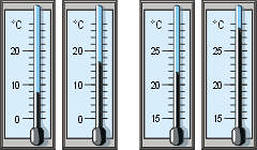
**Итоговая контрольная работа в 7 классе за учебный год**Вариант 1

1. К физическому явлению относится …

а) молекула б) плавление в) километр г) золото

2. Физической величиной является …

а) паскаль б) сила в) плавание г) часы

3. Основной единицей измерения массы является …

а) грамм б) ватт в) ньютон г) килограмм

4. Показание термометра с учетом погрешности измерений равно

а) 27±1°С б) 26±1°С в)22±0,5°С г) 28±1°С

5. Притяжение между частицами вещества больше…

а) в твердом состоянии б) в жидком состоянии в) в газообразном состоянии

6. Велосипедист за 5 мин проехал 600 м. С какой скоростью он двигался?

а) 4 м/с б) 2 м/с в) 120 м/с г) 0,5 м/с

7. Керосин массой 40 000 кг имеет объем 50 м3. Чему равна его плотность?

а) 80 кг/м3 б) 800 кг/м3 в) 8000 кг/м3 г) 8 кг/м3

8. С какой силой притягивается к земле тело массой 500 г?

а) 5 Н б) 5000 Н в) 50 Н г) 0,5 Н

9.Какое давление оказывает столб воды высотой 10 м? Плотность воды 1000кг/м3.

а) 10 Па б) 1000 Па в) 10000 Па г) 100000 Па

10.Два тела одинакового объёма – свинцовое и деревянное - полностью погружены в воду. Наименьшая выталкивающая сила действует на тело …

а) деревянное б) свинцовое в) выталкивающая сила одинакова

11.Атмосферное давление у подножия горы …

а)меньше, чем на вершине б)больше, чем на вершине в)такое же, как на вершине

12. Каким физическим прибором измеряют силу трения?

а) термометром б) манометром в)барометром г) динамометром

13. В каком случае совершается механическая работа:

а) на столе стоит гиря б) на пружине висит груз в) трактор тянет прицеп

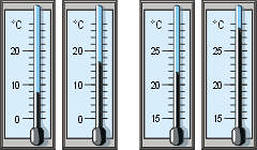
14.С крыши здания падает сосулька. Как изменяются следующие физические величины:

а) скорость сосульки 1) увеличится

б) кинетическая энергия сосульки 2) уменьшится

в) потенциальная энергия сосульки 3) не изменится

15.Определите мощность подъемного крана, который поднял груз массой 2,5 т на высоту 12 м за 20 сек.



Вариант 2

1. К физическому явлению относится …

а) мензурка б) инерция в) воздух г) метр

2. Физической величиной является …

а) время б) молния в) железо г) ватт

3. Основной единицей измерения силы является …

а) мм. рт. ст. б) ньютон в) паскаль г) джоуль

4. Показание термометра с учетом погрешности измерений равно

а) 16±2°С б) 16±1°С в)13±1°С г) 13±2°С

5. Пр а) увеличивается б) уменьшается в) не изменяется

6. На какое расстояние подняли груз со скоростью 0,6 м/с за 50 сек?

а) 3 м б) 30 м в) 48 м г) 12 м

7.Какова масса нефти объемом 0,02 м3 ? Плотность нефти 800 кг/ м3.

а) 40кг б) 16 кг в) 1,6 кг г) 1600 кг

8. С какой силой бетонная плита массой 2 тонны давит на землю?

а) 2Н б) 20 Н в) 2000 Н г) 20000 Н

9. Какое давление на пол оказывает шкаф силой тяжести 1500 Н и площадью опоры 3 м²? а) 300 кПа б)30 Па в) 300 Па г) 4500 Па

10. В первом стакане налита вода (плотность 100 кг/м3), во втором стакане – бензин (плотность 710 кг/м3). Высота жидкостей в стаканах одинакова. Давление на дно стакана больше … а) в стакане с водой б) в стакане с бензином в) одинаково в обоих стаканах

11.Атмосферное давление в шахте … а)меньше, чем на поверхности земли б)больше, чем на поверхности земли в) такое же, как на поверхности земли

12. Каким физическим прибором измеряется давление газа в баллоне?

а) термометром б) манометром в) барометром г) динамометром

13.В каком случае работа силы тяжести положительна?

а) воздушный шар взлетает вверх б) мяч падает вниз в) шарик катится по столу

14. Мальчик бросает вертикально вверх мяч. Как изменяются следующие физические величины:

а) скорость мяча 1) увеличится

б) кинетическая энергия мяча 2) уменьшится

в) потенциальная энергия мяча 3) не изменится

15.Объем тела 0,002 м3, а его вес в воздухе 16Н. Утонет ли оно в керосине? Плотность керосина 800 кг/м3.

и увеличении температуры скорость движения молекул…

**Контрольные работы для учащихся 7 класса**

№1 **«Взаимодействие тел»**

***Цель****: проверить усвоение учащимися основных понятий темы: траектория, скорость, масса, плотность, сила.*

*П-И: знать-обозначение физ. величин, их формулы, единицы измерения, направление силы тяжести, веса тела, силы трения.*

*Д-К: уметь-применять формулы для решения задач, выражать скорость в м/с и км/ч, сравнивать силу тяжести, вес тела.*

*Ц-О: самооценка своих знаний.*

**1 вариант**

***Базовый уровень***

1. Выразите в метрах в секунду скорость **36** км/ч.
2. Розыскная собака идет по следу преступника. Чью траекторию она повторят?
3. Определите массу ведра воды, на которое действует сила **150** Н
4. Вследствие резкого торможения пассажиры наклонились. Поясните, в какую сторону и почему?
5. Автомобиль движется со скоростью **54** км/ч. Какой путь он пройдет за **20** минут?

***Повышенный уровень***

1. Сколько кирпичей можно погрузить на трехтонный автомобиль, если объем одного кирпича **2** дм3, а его плотность **1800** кг/м3?
2. Может ли сила трения превышать вес тела? (Ответ объясните).
3. Укажите силы, действующие на тело (см. рис.1)

Рис.1

**2 вариант**

***Базовый уровень***

1. Выразите в километрах в час скорость 10 м/с.
2. Какое тело движется прямолинейно: Луна по своей орбите или поезд метро вдоль платформы станции?
3. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
4. На тело действуют силы 30 Н и 70 Н, направленные в одну и ту же сторону вдоль одной прямой. Найдите графически равнодействующую этих сил.
5. Масса нефти, заливаемой в железнодорожную цистерну, 20 т. какова ёмкость (объем) цистерны, если плотность нефти 800 кг/м3?

***Повышенный уровень***

1. Поезд длиной 240 м, двигаясь равномерно, прошел мост за 2 мин.Какова скорость поезда, если длина моста 360 м ?
2. Почему санки легче тянуть по снегу, чем по земле? (Ответ объясните).
3. Назовите, какие силы, изображены на рисунках. Перерисуйте их в тетрадь и обозначьте каждую силу соответствующей буквой.

?

Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3

**Ключ** контрольной работы №1 **«Взаимодействие тел»**

**1 вариант**

***Базовый уровень***

1. 36 км/ч = (36 **.**1000) : (60 **.** 60) = 36000 : 3600 = 10 м/с

2. Собака повторяет траекторию преступника.

3. Дано: Решение:

F = 150 Н F = mg m = 150 H **:** 10 H/ кг ≈15 кг

g ≈ 10 Н/кг m = F**:** g

Найти m Ответ: m ≈ 15 кг

4. Вследствие резкого торможения пассажиры наклонятся вперед по инерции.

5. Дано: Решение:

υ = 54 км/ч 15 м/с υ = Ѕ **:** t Ѕ =15 м/с **.**1200 с=18000 м=18 км

t = 20 мин 1200 с Ѕ = υ **.** t

Найти Ѕ Ответ: Ѕ = 18 км

***Повышенный уровень***

6. Дано: Решение:

Vк = 2 дм3 0,002 м3 m а = N **.**m к m к= 0,002 м3 **.**1800кг/м3  = 3,6 кг

*ρк*=1800кг/м3 m к =Vк **.** *ρк*

mа = 3 т 3000кг N = m а **:**m к N=3000кг: 3,6кг = 833

Найти N

Ответ: на автомобиль можно погрузить 833 кирпича.

7. Да, когда нет опоры или подвеса.

Fупр

8.

Fтяж

P

P

**2 вариант**

***Базовый уровень***

1. 10 м/с =10 м **.** 3600 с=36000 м/ч =36000 :1000 = 36 км/ч

2. Равномерно движется Луна по своей орбите.

3. Дано: Решение:

m = 75 кг Р = mg Р =75 кг **.** 10 H/ кг ≈ 750 Н

g ≈ 10 Н/кг

Найти Р. Ответ: Р ≈ 750 Н.

4. Дано: Решение:

F1  = 30 H R= F1 + F2 R= 30 H + 70 H =100 H

F2 = 70 H

Найти R . F1 F2

Ответ: R=100 H

5. Дано: Решение:

*ρ*= 800 кг/м3 m = V **.** *ρ*V = 20000 кг : 800 кг/м3 = 25 м3

m = 20 т 20000 кг V = m : *ρ*

Найти V. Ответ: V = 25 м3

***Повышенный уровень***

6. Дано: Решение:

Ѕ п = 240 м υ = Ѕ **:** t Ѕ =240 м + 360 м = 600 м

Ѕ м = 360 м Ѕ = Ѕ п **+** Ѕ м υ = 600 м : 120 с = 5 м/с

t = 2 мин 120с

Найти Ѕ. Ответ: υ = 5 м/с

7. Санки легче тянуть по снегу, чем по земле т.к. меньше сила трения.

8.

Fупр

Fтяж. Р

Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3

**№2 «Давление твердых, жидких и газообразных тел»**

***Цель****: выявить знания учащихся по теме.*

*П-И: обозначение, формулы вычисления давления твердых и жидких тел, значение нормального атмосферного давления, единицы измерения* *давления*

*Д-К: уметь-применять формулы для решения задач, выражать значения давления в Паскалях (Па), кПА, мм. рт. ст.*

*Ц-О: личная ответственность за свои действия.*

**1 вариант**

***Базовый уровень***

1. Зачем нужно затачивать режущие и колющие инструменты? (Ответ объясните).
2. Сила 600 Н равномерно действует на площадь 0,2 м2. Определите давление в этом случае.
3. Какое давление оказывает на дно сосуда слой бензина высотой 5 м? Плотность бензина 710 кг/м3.
4. Масса воды в широком сосуде 200 г, а в узком 100 г. Почему вода не переливается из широкого сосуда в узкий? (рис.1)
5. Медицинские банки перед тем, как поставить больному, прогревают пламенем. Объясните, почему после этого они «присасываются» к больному?

Рис №1. Рис №2

***Повышенный уровень***

6. На какой глубине давление в реке равно 200 кПа?

7. Определите, с какой силой воздух давит на крышу дома размером **20 х 50** м при нормальном атмосферном давлении?

8. Два сосуда имеют одинаковые объемы, но различные площади дна. Что можно сказать а) о массах воды в сосудах, б) о давлении на дно сосудов, в) о силе давления на дно сосудов? (рис №2) (Ответ объясните).

**2 вариант**

***Базовый уровень***

1. Почему у трактора делают широкие гусеницы?
2. Вычислите давление жидкостиплотностью **1800** кг/м3 на дно сосуда, если высота ее уровня **10** см.
3. Выразите в килопаскалях давление **380** мм.рт.ст.
4. Трактор весом **112** кН оказывает давление на грунт **50** кПа. Определите площадь соприкосновения гусениц трактора с грунтом.
5. Кузов машины заполнили грузом. Изменилось ли давление в камерах колес автомашины? Почему?

***Повышенный уровень***

6. Какая глубина в море соответствует давлению воды, равному **412**  кПа?

7. Принимая длину одной лыжи равной **1,8** м, а ширину **10** см, определите давление, которое оказывает на снег мальчик массой **54** кг.

8. В маленьком бассейне плавает лодка, частично заполненная водой. Изменится ли уровень воды в бассейне, если вычерпать воду из лодки в бассейн?

**Ключ** контрольной работы №2 **«Давление твердых, жидких и газообразных тел»**

**1 вариант**

***Базовый уровень***

1. Режущие и колющиеся инструменты затачивают для того, чтобы они лучше резали. Этим уменьшают площадь опоры, значит, давление будет больше.

2. Дано: Решение:

F = 600 Н р = F : S р = 600 Н : 0,2 м2 = 3000 Н/ м2 = 3000 Па = 3 кПа

S = 0,2 м2

р -? Ответ: р =3 кПа

3. Дано: Решение:

h = 5 м р = h ρ g р = 5 м **.** 710 кг/ м3 **.** 10 Н/кг =35500 Па = 35,5 кПа

ρ = 710 кг/ м3

g =10 Н/кг

p -? Ответ: р =35,5 кПа

4. По закону Паскаля давление жидкости на дно и стенки сосуда везде одинаковое, поэтому вода не переливается из широкого сосуда в узкий.

5. При нагревании тела (воздух) расширяется, а при охлаждении - сжимаются. Значит, давление в медицинской банке при нагревании меняется.

***Повышенный уровень***

6. Дано: Решение:

р = 200 кПа 200000 Па р = h ρ g h =200000 м**:** (1000 кг/ м3 **.**10 Н/кг) = 20 Па

ρ = 1000 кг/м3 h = р: ρ g

g =10 Н/кг

h -? Ответ: h = 20 Па

7. Дано: Решение:

S = 20 м **.** 50 м 1000 м2  р = F**:** S F**=**101300 Па **.** 1000м2 =101300000 Н

р =760 мм.рт.ст. 101300 Па F**=** р **.** S

F-? Ответ: F=101300 кПа

8. а) масса воды одинаковая, т.к. объемы сосудов равны, б) давление разное, т.к. площади опоры различны, в) сила давления тоже будет различна.

**2 вариант**

***Базовый уровень***

1.У трактора делают широкие гусеницы для того, чтобы уменьшить давление на дорогу, т.к. при увеличении площади опоры, давление уменьшается.

2. Дано: Решение:

h = 10 см 0,1 м р = h ρ g р = 0,1 м **.** 1800 кг/ м3 **.** 10 Н/кг=

ρ = 1800 кг/ м3  = 1800 Па =1,8 кПа

g =10 Н/кг

p-? Ответ: р =1,8 кПа

3. Дано: Решение:

р = 380 мм.рт.ст. р = 380 **.** 133,3 = 50654 Па

1 мм.рт.ст. =133,3 Па

p-? (Па) Ответ: р = 50654 Па

4. Дано: Решение:

Р = **112** кН 112000 H р = F:S S = 112000 H : 50000 Па = 2,24 м 2

р = 50 кПа50000 Па S = p : F

S -? Ответ: р = 2,24 м 2

5. При заполнении кузова машины грузом, давление в камерах колес изменилось, т.к сила тяжести увеличилась.

***Повышенный уровень.***

6. Дано: Решение:

р = 412 кПа 412000 Па р = h ρ g h = 412000 Па: (1000 кг/ м3 **.**

g =10 Н/кг h = р **:** (ρ g ) 10 Н/кг) = 41,2 м

ρ = 1000 кг/ м3

h -? Ответ: h = 41,2 м

7. Дано: Решение:

a =1,8 м р = F**:** S S =1,8 м **.** 2**.** 0,1 м = 0,36 м2

b = 10 см 0,1 м F**=** m **.** g F= 54 кг **.**10 Н/кг = 540 Н

m =54 кг S =a **.**2**.**b p =540 Н : 0,36 м2 =1500 Па

p-? Ответ: р = 1,5 кПА

8. Если из лодки вычерпать некоторую массу воды, она будет вытеснять именно на столько меньше воды в бассейне. Поскольку вода из лодки попадает в тот же бассейн, уровень воды в нем не изменится. Это и понятно: ведь общий вес содержимого бассейна не изменится. Следовательно не изменится и сила давления воды на дно, зависящая от уровня воды.

**№ 3 «Работа. Мощность. Энергия»**

**1 вариант**

***Базвый уровень***

1. Перечислите известные вам простые механизмы. Приведите примеры их применения.

2. Сформулируйте правило равновесия рычага.

3. Какую работу надо совершить для того, чтобы поднять груз весом 2 Н на высоту 5 метров?

4. Двигатель комнатного вентилятора за 60 с совершил работу 120 Дж. Чему равна мощность двигателя?

5. Какие из перечисленных тел обладают потенциальной энергией:

а) мяч, лежащий на полу; б) сжатая пружина; в) движущийся автомобиль?

***Повышенный уровень***

6.Двигатель комнатного вентилятора за 10 минут совершил работу 21 кДж. Чему равна мощность двигателя?

7. Башенный кран поднимает в горизонтальном положении стальную балку длиной 5 м и площадью 100 см2 на высоту 12 м. Какую работу совершил кран? Плотность стали равна 7800 кг/м3

8. Какую силу F1 надо приложить к рычагу в точке В, чтобы рычаг остался в равновесии?

В 6 см 3 см А

F1 F2 =2 Н

**2 вариант**

***Базовый уровень***

1. Сформулируйте «золотое правило» механики

2 Может ли быть совершена механическая работа при отсутствии перемещения?

3. Буксирный катер тянет баржу с одного причала на другой, действуя с силой 5000 Н. Расстояние между причалами 1км. Определите работу, совершаемую катером.

4. Штангист, поднимая штангу, совершает работу 5 кДж за 2 секунды. Вычислите мощность штангиста.

5. Какие из перечисленных тел обладают кинетической энергией:

а) мяч, лежащий на полу; б) сжатая пружина; в) движущийся автомобиль?

***Повышенный уровень***

6.Подьемный кран поднимает бетонную плиту массой 5 т на высоту 9 м в течение 1 мин. Какую мощность он при этом совершает?

7. Человек при ходьбе в течение 2 ч делает 10 000 шагов (за один шаг совершается работа 40 Дж). Вычислите мощность.

8. Какую силу F2 надо приложить к рычагу в точке А чтобы рычаг остался в равновесии?

В 3 см 6 см А

F1 =4 Н F2

Ключ контрольной работы **№ 3 «Работа. Мощность. Энергия»**

**1 вариант *Базвый уровень***

1. Простые механизмы: *блок, наклонная плоскость, рычаг.*

2. Правило равновесия рычага: *рычаг находится в равновесии, когда силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил.*

3.Дано: Решение:

Р = 2 Н А = F **.** S А = 2 Н . 5 м = 10 Дж

h = 5 м F = Р, S= h

А-? Ответ: А=10 Дж

4. Дано: Решение:

t = 60 c N = A : t N = 120 Дж : 60 с = 2 Вт

A = 120 Дж

N -? Ответ: N = 2 Вт

5. Потенциальной энергией обладает сжатая пружина.

***Повышенный уровень.***

6. Дано: СИ Решение:

t = 10 мин 600 с N = A : t N = 21000 Дж : 600 с = 35 Вт

A = 21 кДж21000Дж

N -? Ответ: N = 35 Вт

7. Дано: СИ Решение:

*l* = 5 м A = F**.** h V = 5 м **.** 0,01 м2 = 0,05 м3

S=100 см2 0,01 м2 F= mg m =7800 кг/м3 **.**0,05 м3 =15600 кг

h =12 м m = ρ **.**V F =15600 кг **.** 10 Н/кг =156000 Н

ρ =7800кг/м3 V= *l* **.**S A = 156000 Н **.**12 м = 1871000 Дж

А -? Ответ: А=1871 кДж

8. Дано: СИ Решение:

*l1* = 3 см 0,03 м F1**.** *l1* = F2**.** *l 2* F1= (2Н **.** 0,03 м) : 0,06 м = 1 Н

*l2* = 6 см 0,06 м F1= F2**.** *l 2* **:** *l 1*

F2 =2 Н

F1 - ? Ответ: F1= 1 Н

**2 вариант** ***Базовый уровень***

1. «Золотое правило» механики – во сколько раз выигриваем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии.

2. Механическая работа при отсутствии перемещения не может быть совершена. Согласно формуле А= F**.**S, если S=0, то и А=0.

3. Дано: Решение:

F = 5000 Н А = F **.** S А = 5000 Н .1000 м = 5000000 Дж

S = 1км 1000 м

А-? Ответ: А=5000 кДж

4. Дано: Решение:

t = 2 c N = A : t N = 5000 Дж : 2 с = 2500 Вт

A = 5 кДж5000Дж

N -? Ответ: N = 2500 Вт

5. Кинетической энергией обладает движущийся автомобиль.

***Повышенный уровень***

6. Дано: СИ Решение:

m = 5 т 5000 кг N = A: t F = 5000 кг **.** 10 Н/кг = 50000 Н

t = 1 мин60 с A = F**.** h A = 50000 Н **.**9 м = 450000 Дж

h = 9 м F= mg N = 450000 Дж **.**60 с = 4050000 Дж

N -? Ответ: 4050 кДж

7. Дано: СИ Решение:

t = 2 ч7200 с N = A: t А = 40 Дж **.** 10 000 =400 000Дж

N = 10000 A = А1**.** N N = 400000 Н **:** 7200 с = 55, 5 Вт

А1 = 40 Дж

N -? Ответ: 55,5 Вт

8. Дано: СИ Решение:

*l1* = 3 см 0,03 м F1**.** *l1* = F2**.** *l 2* F1= (4Н **.** 0,03 м) : 0,06 м = 2 Н

*l2* = 6 см 0,06 м F2= F1**.** *l 1* **:** *l 2*

F1 = 4Н

F2 - ? Ответ: F1= 2 Н