**Работы на оборудовании ОЦ "Точка роста"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название работы или опыта** | **Класс** | **Используемое оборудование** |
| Измерение атмосферного давления барометром-анероидом | **7** | прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), грузы массами 5 и 10 кг, вакуумный насос, датчики относи­тельного и абсолютного давления, компьютер или планшет. |
| Закон Паскаля | **7** | штатив, мензурка, трубка, линейка, мультидатчик ФИЗ 5, компьютер или планшет. |

**Календарно-тематическое планирование уроков физики в 7 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | Планируемые результаты*У обучающегося будут сформированы… / Обучающийся научится…* | **Домашнее задание** | **Дата** |
| Личностные | Метапредметные | Предметные | **План** | **Факт**  |
| **1** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Физика и физические методы изучения природы (6/10 ч)** |
| **1** | **1** | Физика — наука о природе. Физические тела и явления.  | * российская гражданская идентичность;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
* освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся;
 | * ставить новые цели, преобразовывать практическую задачу в познавательную
* самостоятельно анализировать условия достижения цели
* планировать пути достижения целей
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
* работать в группе
* основам коммуникативной и личностной рефлексии
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Знать/понимать смысл понятия «физическое тело», «физические явления»**Приводить примеры практического использования физических знаний:*** О механических явлениях,
* О тепловых явлениях,
* Об Электрических и магнитных явлениях.

Об оптических явлениях | Учебник: § 1; № 16, 17, 23 | 01-03.09 |  |
| **2** | **2** | Физика и окружающий мир. | Знать/понимать смысл понятий: - «материя»;- «вещество»;и др. | Учебник: § 2; № 8, 11 |  |  |
| **3** | **3** | Наблюдения и опыты. Научный метод. | **Знать** физические величины и их единицы измерения. (путь, скорость, температура…);сформировать первоначальные знания об измерении физических величин.**Уметь** объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр). | Учебник: § 3; № 8, 10, 12 | 06-10.09 |  |
| **4** | **4** | ***Лабораторная работа* № 1** «Измерение времени протекания физического процесса». | Уметь определять измерение времени протекания физического процесса | Учебник: § 3; № 15, 16 |  |  |
| **5** | **5** | Физические величины и их измерения | Уметь определять це-ну деления измери-тельных приборов, понимать разницу между физическим явлением и физичес-кой величиной | Учебник: § 4; № 24, 25, 26 | 13-17.09 |  |
| **6** | **6** | ***Лабораторная работа* № 2** «Изучение измерительных приборов и инструментов. Проведение измерений. Конструирование измерительного прибора». | **Уметь** использовать измерительные приборы для измерения | Учебник: § 4 |  |  |
| **Строение вещества (4/6 ч)** |
| **7** | **1** | Атомы и молекулы | * российская гражданская идентичность;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; | * ставить новые цели, преобразовывать практическую задачу в познавательную
* самостоятельно анализировать условия достижения цели
* планировать пути достижения целей
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
* работать в группе
* основам коммуникативной и личностной рефлексии
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | **Знать / понимать** смысл понятий: – «вещество», – «атом», – «молекула» | Учебник: § 5 | 20-24.09 |  |
| **8** | **2** | ***Лабораторная работа* № 3** «Измерение размеров малых тел и длины кривой» | **Уметь:**Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин | Учебник: § 5 |  |  |
| **9** | **3** | Три состояния вещества | **Знать и понимать** сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях. | Учебник: § 6 | 27-01.10 |  |
| **10** | **4** | ***Контрольная работа № 1*** «Первоначальные сведения о строении вещества»  | **Иметь** представление о молекулярном строении вещества, модели газа, жидкости и твердого тела; о силах взаимодействия между молекулами, зависимости сил от расстояний между молекулами.**Уметь** применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными со­стояниями вещества; объяснять примеры проявления сил взаимодействия между молекулами. Уметь определять цену деления и пользоваться простейшим измерительным прибором (линейка), уметь рассчитывать размеры малых тел |  |  |  |
| **Механические явления (54/80 ч)****Движение и взаимодействие тел (22/33 ч)** |
| **11** | **1** | Механическое движение | * российская гражданская идентичность;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; | * ставить новые цели, преобразовывать практическую задачу в познавательную
* самостоятельно анализировать условия достижения цели
* планировать пути достижения целей
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
* работать в группе
* основам коммуникативной и личностной рефлексии
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | **Знать / понимать** смысл понятий: «путь», «траектория», «относительность движения»; **уметь** определять вид траектории и пройденный путь в различных системах отсчета | Учебник: § 7 | 04-08.10 |  |
| **12** | **2** | Прямолинейное равномерное движение | **Знать/понимать** смысл понятий: - «путь», - «скорость»; **уметь** описывать равномерное прямолинейное движение | Учебник: § 8 |  |  |
| **13** | **3** | Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение» | **Уметь** решать задачи на расчет скорости, пути и времени движения | Учебник: § 8 | 11-15.10 |  |
| **14** | **4** | Графики прямолинейного равномерного движения | Уметь представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков: пути от времени. | Учебник: § 9 |  |  |
| **15** | **5** | ***Лабораторная работа* № 4** «Исследование равномерного движения тела» | Уметь работать с приборами: секундомер, линейка, метроном. |  | 18-22.10 |  |
| **16** | **6** | Неравномерное движение | Знать определение механического движения, понятия равномерного и неравномерного движения, пути. **Уметь** различать виды движений. | Учебник: § 10 |  |  |
| **17** | **7** | Решение задач по теме «Механическое движение» | Знать определение плотности тела, формулу, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения; пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел и веществ. | Учебник: § 7-10 | 25-29.10 |  |
| **18** | **8** | Закон инерции. Масса тела. | **Уметь** описывать и объяснять явление инерции | Учебник: § 11 |  |  |
| **19** | **9** | ***Лабораторная работа* № 5** «Измерение массы тела». | **Знать / понимать** смысл величины «масса». **Уметь** измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ | Учебник: § 11 | 08-12.11 |  |
| **20** | **10** | Плотность вещества. | **Знать / понимать** смысл величин «масса» и «плотность».  | Учебник: § 12 |  |  |
| **21** | **11** | Решение задач по теме «Плотность вещества» | **Уметь** решать задачи на расчет массы и объема тела по его плотности | Учебник: § 12 | 15-19.11 |  |
| **22** | **12** | ***Лабораторная работа* № 6** «Измерение плотности твёрдых тел и жидкостей». | **Уметь** использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел | Учебник: § 12 |  |  |
| **23** | **13** | Силы в механике. Сила упругости. | **Знать/понимать**смысл физической величины «сила»; «сила упругости» | Учебник: § 13(п.1-4) | 22-26.11 |  |
| **24** | **14** | Равнодействующая. Сложение сил. | **Уметь** находить равнодействующую силу | Учебник: § 13(п.5-6) |  |  |
| **25** | **15** | Решение задач по теме «Силы в механике» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач | Учебник: § 13 | 29-03.12 |  |
| **26** | **16** | Сила тяжести. Вес тела. | **Знать/понимать** смысл закона всемирного тяготения, понятия «сила тяжести», «вес тела» | Учебник: § 14 |  |  |
| **27** | **17** | Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 06-10.12 |  |
| **28** | **18** | ***Лабораторная работа* № 7** «Конструирование динамометра и измерение сил». | **Уметь** градуировать шкалу измерительного прибора |  |  |  |
| **29** | **19** | Силы трения. | Уметь описывать и объяснять явление трения, знать способы уменьшения и увеличения трения | Учебник: § 15 | 13-17.12 |  |
| **30** | **20** | ***Лабораторная работа* № 8** «Исследование трения скольжения». | **Уметь** определятькоэффициента трения скольжения при помощи динамометра, строить график зависимости силы трения от силы нормального давления. | Учебник: § 15 |  |  |
| **31** | **21** | Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 20-24.12 |  |
| **32** | **22** | ***Контрольная работа № 2***«Движение и взаимодействие тел» | **Знать** основные понятия, определения, формулыпо теме «Движение и взаимодействие тел». **Уметь** работать с физическими величинами, входящими в формулы нахождения силы трения; объяснять примеры проявления сил трения в окружающей жизни. |  |  |  |
| **Давление. Закон Архимеда и плавание тел (19/26 ч)** |
| **33** | **1** | Давление твердого тела | * российская гражданская идентичность;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; | * ставить новые цели, преобразовывать практическую задачу в познавательную
* самостоятельно анализировать условия достижения цели
* планировать пути достижения целей
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
* работать в группе
* основам коммуникативной и личностной рефлексии
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | **Знать/понимать** смысл величины «давление»; способы уменьшения и увеличения давления | Учебник: § 16 | 27-30.12 |  |
| **34** | **2** | Решение задач по теме «Давление твердого тела» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач | Учебник: § 16 |  |  |
| **35** | **3** | Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля | **Знать** формулу для вычисления давления; формулировку закона Паскаля,**Уметь** объяснять давление жидкостями и газами, зная положения молекулярно – кинетической теории. пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач; объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни. | Учебник: § 17 п. 1-3 | 17-21.01 |  |
| **36** | **4** | Гидравлический пресс. Манометры. |  | Учебник: § 17 п. 4-7 |  |  |
| **37** | **5** | Зависимость давления в жидкости и газе от глубины. | **Знать** формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины; формулировку закона Паскаля.**Уметь** объяснять давление жидкостями и газами, зная положения молекулярно – кинетической теории; пользоваться формулой для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины при решении задач; объяснять природные явления, примеры из жизни | Учебник: § 18 п. 1 | 24-28.01 |  |
| **38** | **6** | Закон сообщающихся сосудов. | **Знать** определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей; применение сообщающихся сосудов в быту, жизни (устройство шлюза, водомерного стекла…) | Учебник: § 18 п. 2-4 |  |  |
| **39** | **7** | Решение задач по теме «Зависимость давления в жидкости и газе от глубины». | **Знать** формулу для вычисления давления твёрдых тел, давления жидкости в зависимости от глубины и уметь их использовать при решении задач; формулировку закона Паскаля; определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей.**Уметь** объяснять давление жидкостями и газами, зная положения молекулярно – кинетической теории. с помощью закона Паскаля объяснять природные явления, примеры из жизни; применение сообщающихся сосудов в быту, жизни (устройство шлюза, водомерного стекла…) | Учебник: § 18 | 31-04.02 |  |
| **40** | **8** | Атмосферное давление. | **Знать**, что воздух имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. способы измерения атмосферного давления,**Уметь** вычислять вес воздуха в помещении; объяснять опыт Торричелли; переводить единицы давления. | Учебник: § 19 |  |  |
| **41** | **9** | Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | **Знать** основные понятия, определения, формулы и законы по теме«Давление. **Уметь** применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме. | Учебник: § 16-19 | 07-11.02 |  |
| **42** | **10** | ***Контрольная работа № 3*** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». |  |  |  |  |
| **43** | **11** | Выталкивающая сила. | **Знать / понимать** как называют силу, которая выталкивает тела, которые погружены в жидкости и газы; чему равна архимедова сила | Учебник: § 20 п.1 | 14-18.02 |  |
| **44** | **12** | Закон Архимеда. | **Уметь** измерять на опыте выталкиваю-щую силу | Учебник: § 20 п.2-4 |  |  |
| **45** | **13** | ***Лабораторная работа № 9*** «Изучение выталкивающей силы (силы Архимеда)» | **Знать/понимать** смысл закона Архимеда | Учебник: § 20 | 21-26.02 |  |
| **46** | **14** | Решение задач по теме «Выталкивающая сила. Закон Архимеда» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  |  |
| **47** | **15** | Плавание тел. | **Понимать** принципы плавания тел. **Понимать** принципы воздухоплавания и плавания судов | Учебник: § 21 | 28-04.03 |  |
| **48** | **16** | ***Лабораторная работа № 10*** «Условия плавания тел в жидкости» | **Понимать** условия плавания тел | Учебник: § 21 |  |  |
| **49** | **17** | Решение задач по теме «Плавание тел». | **Знать** условия плавания однородных тел. **Уметь** объяснять жизненные вопросы по теме. | Учебник: § 21 | 07-11.03 |  |
| **50** | **18** | Обобщающий урок по теме «Закон Архимеда. Плавание тел». | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  |  |
| **51** | **19** | ***Контрольная работа № 4*** по теме «Закон Архимеда. Плавание тел». |  |  | 14-18.03 |  |
| **Работа и энергия (13/21 ч)** |
| **52** | **1** | Механическая работа. | * российская гражданская идентичность;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* сформированность ответственного отношения к учению, уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;

освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; | * ставить новые цели, преобразовывать практическую задачу в познавательную
* самостоятельно анализировать условия достижения цели
* планировать пути достижения целей
* адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
* формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь
* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности
* адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач
* работать в группе
* основам коммуникативной и личностной рефлексии
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

строить логические рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | **Знать/понимать** смысл величины «работа»; уметь вычислять механическую работу для простейших случаев | Учебник: § 22 п.1 |  |  |
| **53** | **2** | Мощность. | **Знать/понимать** смысл величины «мощность»; уметь вычислять мощность для простейших случаев | Учебник: § 22 п.2-3 | 21-25.03 |  |
| **54** | **3** | Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность.» | **Знать** определение рычага, плечо силы, момент силы, условие равновесия рычага. **Уметь** применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике. | Учебник: § 22 |  |  |
| **55** | **4** | Простые механизмы. Рычаг. | **Знать** виды простых механизмов и их применение | Учебник: § 23 | 04-08.04 |  |
| **56** | **5** | ***Лабораторная работа № 11*** «Правило равновесия рычага. Нахождение и сравнение моментов сил»  | **Уметь** экспериментально выяснять, при ка-ком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии | Учебник: § 23 |  |  |
| **57** | **6** | Блоки. Наклонная плоскость. | **Уметь** объяснять, где и для чего применяются блоки | Учебник: § 24 | 11-15.04 |  |
| **58** | **7** | Золотое правило механики. Коэффициент полезного действия. | **Знать/понимать** смысл «золотого правила механики».**Знать/понимать** смысл КПД, уметь вычислять КПД простых механизмов | Учебник: § 25 |  |  |
| **59** | **8** | Решение задач | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 18-22.04 |  |
| **60** | **9** | Механическая энергия. | Знать/понимать фи-зический смысл кинетической и потенциальной энергии, знать формулы для их вычисления | Учебник: § 26 п.1-3 |  |  |
| **61** | **10** | Закон сохранения механической энергии. | Знать/понимать смысл закона сохранения механической энергии | Учебник: § 26 п.5 | 25-29.04 |  |
| **62** | **11** | Решение задач по теме «Механическая энергия» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  |  |  |
| **63** | **12** | Обобщающий урок по теме «Работа и энергия» | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 04.05-06-05 |  |
| **64** | **13** | ***Контрольная работа № 5*** по теме «Работа и энергия». | **Уметь** применять полученные знания при решении задач |  | 10.05-13.05 |  |
| **Подведение итогов учебного года (2 ч)** |
| **65** | **1** |  |  |  |  |  | 16-20.05 |  |
| **66** | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Резерв учебного времени (4 ч)** |
|  |  |  |  |  |  |  | 23-28.05 |  |