

**ДЕПАРТАМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КУРГАНА**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана
«Гимназия № 32 имени Е.К. Кулаковой»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Е.В. Воденникова
от « 30 » 08 20__ года

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Гимназия №32»
Гранкина Е.Д.
от « 30 » 08 20__ года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ 7 КЛАССА
(ФГОС)**

Составитель: учитель физики

Волосникова Светлана Владимировна

**Курган
2018**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, ФГОС ООО, примерной программы основного общего образования по физике и программы Е.М.Гутник, А.В.Пёрышкина для общеобразовательных учреждений. Рабочая программа ориентирована на использование учебника Пёрышкин А.В. «Физика. 7 класс». Программа рассчитана на 68 часов, из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа по физике включает следующие разделы: пояснительную записку; требования к уровню подготовки выпускников; критерии оценки знаний и умений учащихся по физике; учебно-тематический план; основное содержание учебного материала с примерным распределением часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; информационные источники; приложение (календарно – тематическое планирование).

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Рабочая программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

С введением ФГОС акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития универсальных учебных действий на материале основ наук.

В основе развития УУД в основной школе лежит системно - деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих *педагогических технологий*: проблемного обучения, развивающего обучения, концентрированного обучения, игровых технологий, а также проектного обучения.

При проведении уроков используются *интерактивные методы*, а именно: работа в группах, учебный диалог, лекция - дискуссия, учебная дискуссия, семинар, игровое моделирование, защита проекта, организационно - деятельностные игры, деловые игры, а также традиционные методы: лекция, рассказ, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ и опытов.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ВЫПУСКНИКАМИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, даёт точное определение и истолкование основных понятий, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух – трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх – пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка тестовых контрольных работ

Работа включает 10 заданий разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого. 6 заданий с выбором ответа позволяют проверить на базовом уровне знания и понимание физических явлений, законов, а также формул, характеризующих физические явления и законы. 2 задания на установление соответствия или одно задание на установление соответствия и расчётная задача (повышенный уровень сложности). 2 задания высокого уровня сложности: лабораторно – практическое (экспериментальное) задание и задание с развёрнутым ответом.

Задания базового уровня (1 – 6) оцениваются по одному баллу за правильный ответ.

Для оценки 7 - 10 заданий контрольной работы следует использовать критерии, указанные в таблице.

| Критерии | Задания | |
|----------|---------|--------|
| | 7 - 8 | 9 - 10 |
| | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях; в заданиях на соответствие правильно указаны ответы на все предложенные вопросы, ответ соответствует ключу. | 2 балла | 3 балла |
| Правильное решение задачи: отсутствует численный ответ, арифметическая ошибка при его получении или неверная запись размерности полученной величины; в заданиях на соответствие допущена одна или две ошибки. Правильно указаны ответы на один или два предложенных вопроса. | 1 балл | 2 балла |
| Задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. В заданиях на соответствие допущена одна или две ошибки. Правильно указаны ответы на один или два предложенных вопроса. | 1 балл | 2 балла |
| Записаны все необходимые уравнения в общем виде, и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями). В заданиях на соответствие допущена одна или две ошибки. Правильно указаны ответы на один или два предложенных вопроса. | 1 балл | 1 балл |

Максимальный балл за выполнение работы – 16. Ниже приводится шкала перевода набранных баллов в отметки.

| Количество баллов | Оценка |
|-------------------|--------|
| 13 - 16 | 5 |
| 10 - 12 | 4 |
| 7 - 9 | 3 |
| Менее 7 баллов | 2 |

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объёме 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 отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два – три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теорий, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода её решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённым 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 расчёты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата 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.

Недочёты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений 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.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (7 класс)

| № п/п | Тема | Количество часов | В том числе: | |
|-------|------|------------------|----------------|-------------|
| | | | лабораторные и | контрольные |

| | | | практические работы | работы |
|----|---------------------------------------------|----|------------------------|--------|
| 1. | Физика и физические методы изучения природы | 4 | 1 | – |
| 2. | Строение и свойства вещества | 6 | 1 | – |
| 3. | Взаимодействие тел | 22 | 5 | 2 |
| 4. | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 22 | 2 | 2 |
| 5. | Работа и мощность. Энергия | 11 | 2 | 1 |
| 6. | Повторение | 3 | – | 1 |
| 7. | Итого: | 68 | 11 | 6 |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (7 класс)

Физика и физические методы изучения природы (4 часа).

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

Лабораторные опыты

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Учащиеся научатся:

- ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;
- ✓ анализировать свойства тел.

Учащиеся получают возможность:

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Строение и свойства вещества (6 часов).

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Демонстрации

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Повышение давления воздуха при нагревании.
6. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
7. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.
3. Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Лабораторные работы

2. Измерение размеров малых тел.

Учащиеся научатся:

- ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;
- ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы.

Учащиеся получают возможность:

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействие тел (22 часа).

Механическое движение. Траектория. Путь – скалярная величина. Равномерное прямолинейное движение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества.

Сила – векторная величина. *Явление тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.* Сила упругости. *Закон Гука.*

Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил.

Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.

2. Явление инерции.

- 3.Инертность тел.
- 4.Взаимодействие тел.
- 5.Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- 6.Измерение силы по деформации пружины.
- 7.Сложение сил.
- 8.Свойства силы трения.

Лабораторные опыты

- 1.Измерение скорости равномерного движения.
- 2.Измерение плотности жидкости.
- 3.Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
- 4.Исследование зависимости удлинения пружины от приложенной силы.
- 5.Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Лабораторные работы

- 3.Измерение массы тела.
- 4.Измерение объёма твёрдого тела.
- 5.Измерение плотности твёрдого тела.
- 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
- 7.Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.

Учащиеся научатся:

- ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;
- ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы;
- ✓ распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение;
- ✓ описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость;

- ✓ при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- ✓ анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы.

Учащиеся получают возможность:

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часа).

Давление. Давление газа. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.

Гидравлические машины.

Атмосферное давление. *Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.*

Архимедова сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Демонстрации

1. Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
2. Обнаружение атмосферного давления.
3. Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.
4. Опыт с шаром Паскаля.
5. Гидравлический пресс.
6. Опыты с ведёрком Архимеда.

Лабораторные работы

8. Измерение архимедовой силы.
9. Изучение условий плавания тел.

Учащиеся научатся:

- ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;
- ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы;
- ✓ распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел.

Учащиеся получат возможность:

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твёрдых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах,

существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

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

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

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

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

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

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

Работа и мощность. Энергия (11 часов).

Работа. Мощность. Простые механизмы. *Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.*

Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия (КПД).

Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Простые механизмы.
2. Изменение энергии тел при совершении работы.
3. Переход потенциальной энергии в кинетическую, и обратно.

Лабораторные опыты

1. Нахождение центра тяжести плоского тела.
2. Измерение кинетической энергии тела.
3. Измерение потенциальной энергии тела.

4.Измерение мощности.

Лабораторные работы

10.Исследование условий равновесия рычага.

11.Определение КПД наклонной плоскости.

Учащиеся научатся:

- ✓ правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;
- ✓ выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;
- ✓ анализировать свойства тел, явления и процессы;
- ✓ описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма;
- ✓ при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

Учащиеся получат возможность:

- ✓ использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ✓ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

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

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

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

—понимание смысла основного физического закона: закон сохранения механической энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

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

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

Повторение (3 часа).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Литература для учителя

1. Извозчиков, В.А., Слуцкий, А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. для учителя. / А.В. Извозчиков, А.М. Слуцкий. - М.: Просвещение, 1999. – 256с.

2. Ланина, И.Я. Не уроком единым: Развитие интереса к физике. / И.Я. Ланина. - М.: Просвещение, 1992.-223с.
3. Марон, А.Е., Марон, Е.А. Физика. 7 класс: учебно - методическое пособие. / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2008.- 123с.
4. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2017. –192с.
5. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с.
6. Сборник задач по физике 7 - 9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова. – 24 - е изд. - М.: Просвещение, 2015. – 246 с.
7. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М.: Просвещение, 2011. – 52 с.
8. Хорошавин, С.А. Физический эксперимент в средней школе: 6-7 кл. / С.А. Хорошавин. - М.: Просвещение, 1988. – 226с.
9. Шахматова, В.В., Шефер, О.Р. Физика. 7 класс. Диагностические работы к учебнику А.В. Пёрышкина. / В.В. Шахматова, О.Р. Шефер. – М.: Дрофа, 2015. – 157 с.

Литература для учащихся

1. Блудов, М.И. Беседы по физике: Книга для учащихся. / М.И. Блудов, Л.В. Тарасов. – М.: Просвещение, 1992. – 273с.
2. Гомоюнов, К.К. Толковый словарь школьника по физике: Учебное пособие для средней школы. / К.К. Гомоюнов, М.Ф. Кесамаллы. – СПб.: Специальная литература, 1991. – 384с.
3. Енохович, А.С. Справочник по физике и технике: учебное пособие для учащихся. / А.С. Енохович. - М.: Просвещение, 1990.- 319с.
4. Ланге, В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. / В.Н. Ланге. – М.: Наука, 1985. – 112с.
5. Пёрышкин, А.В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. / А.В. Пёрышкин. – М.: Дрофа, 2017. –192с.

6.Сборник задач по физике 7 - 9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик, Е.И.Иванова. – 24 - е изд. - М.: Просвещение, 2015. – 246 с.

7.Энциклопедия для детей. Физика. Т. 16. – М.: Аванта +, 2000. – 864с.

Интернет ресурсы

1.Архив учебных программ и презентаций по физике ([www. rusedu. ru/fizika](http://www.rusedu.ru/fizika)).

2.Единая коллекция ЦОР по физике ([school – collection. end.ru](http://school-collection.end.ru)).

3.Компьютерный тренажёр «Открытая физика» (часть 1 и 2).

4.Краткий справочник по физике ([http://www. physics.vir.ru](http://www.physics.vir.ru)).

5..Сайт Класс!ная физика ([class – fizika. narod.ru](http://class-fizika.narod.ru)).

6.Физика в анимациях (<http://physics.nad.ru>).