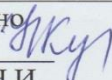
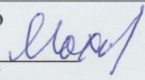


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Горнопролейская средняя школа Дубовского муниципального района
Волгоградской области

Согласовано Отв.за УВР  Кузнецова Н.И. Протокол №1 от 01.09.2023г	Утверждено Директор школы  Мохова А.Н. Приказ № 125 от 01.09.2023г
---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета « Физика»

для 7 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

с.Горная Пролейка, 2023г

Рабочая программа по физике для 7 класса.

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312) отводит 68 часов при 2-х часах в неделю для обязательного изучения физики на базовом уровне в 7 классе.

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе программы: Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2009 г.

Преподавание ведется по учебнику Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2013г, входящему в Федеральный перечень учебников на 2014-2015 учебный год, утвержденный Приказом МОиН от 31 марта 2014 года №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования».

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- 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;
 - 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.

Учебная программа 7 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Содержание программы

Программой предусмотрено изучение разделов:

- | | | |
|----|---|---------|
| 1. | Введение | 4 часа |
| 2. | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 часов |
| 3. | Взаимодействие тел | 21 час |

4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21 час
5.	Работа и мощность. Энергия	11 часов
6.	Повторение	5 часов

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 10 лабораторных работ.

В настоящей программе изменено количество часов отведенных на изучении разделов по сравнению с рабочей программой по физике для 7 класса составленной авторами Е.М. Гутник и А.В. Перышкин: в раздел «Первоначальные сведения о строении вещества» добавлен один урок, взятый с раздела «Работа и мощность. Энергия», чтобы более подробно рассмотреть строение различных веществ. 2 часа из «Давление твердых тел, жидкостей и газов» и 1 час с раздела «Работа и мощность. Энергия» переданы на повторение курса физики 7 класса.

Основное содержание программы

Физика и физические методы изучения природы

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

Демонстрации

Наблюдение физических явлений:

1. Свободное падение тел.
2. Колебания маятника.
3. Притяжение стального шара магнитом.
4. Свечение нити электрической лампы.
5. Электрические искры.

Лабораторные работы

1. Измерение расстояний.
2. Измерение времени между ударами пульса.
3. Определение цены деления шкалы измерительного прибора

Строение и свойства вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

Демонстрации

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Механические явления

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость.

Демонстрации

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Условия равновесия твердого тела.

Демонстрации

1. Явление инерции.
2. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
3. Измерение силы по деформации пружины.
4. Свойства силы трения.
5. Сложение сил.
6. Барометр.
7. Опыт с шаром Паскаля.
8. Опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные работы

1. Измерение массы тела.
2. Измерение плотности твердого тела.
3. Измерение плотности жидкости.
4. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
5. Исследование условий равновесия рычага.
6. Измерение архимедовой силы.

Механическая энергия

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

Демонстрации

1. Реактивное движение модели ракеты.
2. Простые механизмы.

Лабораторные работы

1. Измерение КПД наклонной плоскости.

Требования к уровню подготовки выпускников 7 класса

В результате изучения физики в 7 классе ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

- **смысл физических величин:** путь, скорость; масса, плотность, сила; давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- 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;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (Си);
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Оценка ответов учащихся

- Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять 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 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 др. 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 вопросов 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 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 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 «1» ставится, если учащийся совсем не овладел знаниями и умениями.

Оценка лабораторных работ

- Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете 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 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.
- Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, 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 объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
- Оценка «1» ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе			
			Теоретические уроки	Лабораторно-практические работы	Экскурсии	Проектная деятельность
1	Физика и физические методы изучения природы	4	3	1	-	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	4	1	-	-
3	Взаимодействие тел	21	14	4	-	-
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	14	2	-	-
5	Мощность и работа. Энергия	11	7	2	-	-
6	Повторение	5	-	-	-	-

Литература для учителя

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2011 г.
2. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.
3. Программа для общеобразовательных учреждений Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. М.: Дрофа, 2009 г.
4. Ш.А. Горбушин. Азбука физики. Опорные конспекты для изучения физики: Экспериментальные материалы. – Ижевск: Удмуртия, 1992
5. Е.Н. Филатов. Физика – 7. Часть 1. Строение вещества. Взаимодействие тел. – М.: ВШМФ «Авангард», 2007. – 276с.

Литература для учащихся

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 7 класс. М.: Дрофа, 2011.
2. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Обозначения, сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

УП – урок практикум

УЗЗ – урок закрепления знаний

УК – урок контроля

Л. — В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.

№ Урока в год/урока в разделе	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Вид контроля, измерители	Домашнее задание	Использование оборудования «Точки роста»
1. Введение (4 часа).								
1/1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Что изучает физика?	ИНМ	Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Научный метод познания.	Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления.	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю.		§1-3, вопросы после §§ устно. Л. № 5, 7.	Электронные таблицы, плакаты
2/2	Физические величины. Измерение физических	ИНМ	Физические приборы. Физические	Знать смысл понятия «физическая величина». Уметь приводить примеры	Высказывать	Задания на соответствие по	§4, 5, упр.	Электронные таблицы, плакаты.

							1(1,2),	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
	величин.		величины и их измерение. Международная система единиц.	физических величин; использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин	предположения, гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени.	определению: вещество, тело, явления.	подготовка к лабораторной работе № 1.	
3/3	<u>Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин».</u>	УП	Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра.	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости. Выражать результаты в СИ.	Определять цену деления шкалы прибора.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с ед.измерения в СИ.	§ 6.	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр
4/4	Физика и техника.	ИНМ	Физика и техника. Достижения науки, техники, примеры открытий и достижений российских ученых.	Знать о вкладе в изучение физики ученых: М.В.Ломоносова, К.Э.Циолковского, С.П.Королева и др.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 6.	Творческое задание: газета, презентация, плакат и т.д.	Электронные таблицы. плакаты
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)								
5/1	Строение вещества. Молекулы.	ИНМ	Сформировать представления о молекулярном строении вещества (твердые, жидкие и газообразные), о зависимости скорости движения молекул от температуры.	Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество». Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел.	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 7.	§7-8, вопросы после §§ устно. Л. № 49-50.	Электронные таблицы. плакаты

6/2	Движение молекул.	ИНМ	Диффузия в природе и быту. Непрерывное и хаотическое движение частиц.	Знать смысл понятия «диффузия». Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах.	свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 9.	§9, вопросы после §9 устно. подготовка к лабораторной	Электронные таблицы. Плакаты, Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой
7/3	Скорость движения молекул и температура тела. <u>Лабораторная работа № 2.</u> <u>«Измерение размеров малых тел».</u>	ИНМ УП	Измерение размеров малых тел.	Уметь анализировать и сравнивать результаты опытов, делать выводы.	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.	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с ед. измерения в СИ.	§ 7-9, упр. 2 (1,2)	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
8/4	Взаимодействие молекул.	ИНМ	Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул.	Иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами. Уметь наблюдать и описывать физические явления.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 10.	§10, вопросы после §§ устно. Л. № 78-81.	Электронные таблицы. Плакаты
9/5	Три состояния вещества.	ИНМ	Основные свойства газов, жидкостей и твердых тел. Основные положения молекулярно-кинетической теории.	Уметь приводить примеры, наблюдать и описывать физические явления. Знать основные свойства вещества (жидкое, твердое, газообразное).		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу § 11.	§11-12, задание 3, вопросы после §§ устно. Л. №	Электронные таблицы. плакаты

							84-88	
10/6	Повторение темы. Первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа №1 (20 минут).	Комбиниру	Дискретное строение вещества, модели газа, жидкости и твердого тела.	Знать смысл понятий «гипотеза», «модель». Уметь объяснять примеры проявления диффузии.		Задания на соответствие по определению.	§7-12, вопросы после §§ устно. Л. № 13, 29, 48, 68.	Электронные таблицы. плакаты
3. Взаимодействие тел (21 час).								
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	ИНМ	Механическое движение. Путь. Траектория. Равномерное и неравномерное движение. Физические величины и их измерение.	Механическое движение. Путь. Траектория. Равномерное и неравномерное движение.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения	Задания на соответствие по определению: путь, перемещение, траектория. Единицы измерения	§13-14, упр. 3, задание 4, вопросы после §§ устно. Л. № 108, 109,	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера
12/2	Скорость. Единицы скорости.	Комбинир.	Скорость. Единицы измерения скорости. Средняя скорость.	Знать смысл физических величин «скорость», «средняя скорость». Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.		Задания на соответствие по определению: путь, перемещение, траектория, скорость. Единицы измерения.	§15, упр. 4, вопросы после §§ устно. Л. № 117, 118, 121.	Электронные таблицы. плакаты

13/3	Расчет пути и времени движения.	ИНМ	Система отсчета. Относительность движения. Скорость и время движения.	Знать смысл понятий: «время», «пространство», физических величин: «путь», «скорость», «время». Уметь измерять расстояние, промежутки времени.	Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Задания на соответствие по определению пути, времени, скорости. Единицы измерения.	§16, упр. 5(1-3), вопросы после §§ устно. Л. № 124, 128, 130.	Линейка. Электронный секундомер
14/4	Решение задач на расчет пути и времени движения.	УЗЗ	График зависимости пути от времени и скорости от времени.	Знать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина». Уметь определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания для решения физических задач.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §15.	§15-16, упр. 5 (4-5), вопросы после §§ устно. Л. № 132-138.	Электронные таблицы. плакаты
15/5	Явление инерции.	ИНМ	Система отсчета. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел.	Знать смысл понятий «система отсчета», «взаимодействие», «инерция». Уметь приводить примеры практического применения физических знаний законов механики.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §17.	Творческое задание: газета, презентация, плакат и т.д.	Электронные таблицы. плакаты
16/6	Взаимодействие тел.	ИНМ	Механическое движение, скорость,	Смысл понятий «взаимодействие», «инерция».		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §18.	§17-18, вопросы после §§ устно. Л. № 171, 178,	Электронные таблицы. плакаты
			взаимодействие тел, инерция.	Уметь приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий.				

							185.	
17/7	Масса. Единицы массы.	Комбинир.	Масса тела. Инертность. Единицы измерения. Международная система единиц.	Знать смысл физической величины «масса». Уметь измерять массу на рычажных весах. Выражать результаты в СИ с учетом их погрешностей.		Задания на соответствие по определению единиц измерения.	§19, упр. 6, вопросы после §§ устно. Подготовка к лабораторной работе № 3.	Набор тел разной массы, электронные весы
18/8	<u>Лабораторная работа №3.</u> <u>«Измерение массы тела на рычажных весах».</u>	УП	Определение массы тела при помощи рычажных весов.	Уметь использовать рычажные весы для определения массы тел.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	§19-20, Л. № 208-210.	Набор тел разной массы, весы
19/9	Плотность вещества.	ИНМ	Обозначение физических величин. Плотность. Масса. Объем тела. Международная система единиц.	Знать определение плотности тела, единицы измерения. Уметь осуществлять перевод единиц измерения, пользоваться формулой для решения задач, таблицей плотностей тел и веществ.		Задания на соответствие по определению массы, плотности, объема. Единицы измерения.	§21, упр. 7, вопросы после §§ устно. Л. № 255, 257, 259.	Набор тел разной массы, электронные весы
20/10	Расчет массы и объема тела по его плотности.	Комбинир.	Обозначения. Основные формулы. Физический смысл плотности.	Понимать смысл физических величин «масса», «плотность». Уметь применять полученные знания для решения физических задач.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §21.	§22, упр. 8, задание 5, вопросы после §§ устно. подготовка к	Электронные таблицы. плакаты

							лабораторной работе № 4.	
21/11	<u>Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела».</u>		Определение объема	Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости.		Лабораторная работа, правильные	§21-22, подготовка к	Набор тел разной массы, весы
		УП	тела с помощью измерительного цилиндра.	Выражать результаты в СИ.		прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	лабораторной работе № 5.	
22/12	<u>Лабораторная работа №5. «Определение плотности твердого тела».</u>	УП	Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	Уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	§21-22, Л. № 267, 268, 271.	Набор тел разной массы, весы
23/13	Решение задач.	УЗЗ	Основные формулы. Международная система единиц.	Понимать смысл физических величин «масса», «плотность». Уметь применять полученные знания для решения физических задач.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §21.	Повторить формулы, §19-22. Л. № 272, 275, 282.	Электронные таблицы. плакаты
25/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	ИНМ	Сила – величина векторная. Обозначение силы. Единицы измерения. Прибор для измерения силы.	Знать смысл понятий «сила, сила тяжести». Уметь объяснять результаты экспериментов, независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела.		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	Творческое задание, §23-24. Л. № 293, 311.	Электронные таблицы. плакаты

25/15	Сила упругости. Вес тела. Единицы силы.	Комбинир.	Формулировка закона Гука. Сила упругости. Определение деформации. Виды деформации. Вес тела. Единицы измерения.	Знать смысл понятия «сила упругости», «Закон Гука». Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §25.	§25-26, упр. 9 (1-2), вопросы после §§ устно. подготовка к лабораторной работе № 6.	Штатив с крепёжом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
26/16	Динамометр. <u>Лабораторная работа №6. «Градирование</u>		Научиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной)	Уметь работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения,	§27-28, Л. № 328, 329, 338, 340, 342.	Штатив с крепёжом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
	<u>пружины и измерение сил динамометром».</u>	Комбинир.	ценой деления и с ее помощью измерять силы.			ответ с единицами измерения в СИ.		
27/17	Графическое изображение силы. Сложение сил.	ИНМ	Равнодействующая сила. Демонстрации: 1) сложение двух сил, направленных по прямой в одну сторону; 2) сложение двух сил, направленных по прямой в противоположные стороны.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §25-28.	§ 29, упр. 9 (3-5), вопросы после §§ устно. Л. № 355, 358, 371, 379.	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр

[illegible]

32/1	Давление. Единицы давления.	ИНМ	Давление. Единицы давления.	<p>Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления.</p> <p>Уметь применять полученные знания для решения задач.</p>	<p>Обнаруживать существование атмосферного давления.</p> <p>Объяснять причины плавания тел.</p> <p>Измерять силу Архимеда.</p>	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §33.	§33, упр. 12(3-4), вопросы после § устно. Л. № 450, 452, 459.	Цифровая лаборатория, датчик давления
33/2	Способы увеличения и уменьшения давления.	Комбинир.	Давление.	<p>Знать определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры.</p> <p>Уметь применять полученные знания для решения физических задач и объяснения жизненных примеров.</p>	Исследовать условия плавания тел	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §34.	§34, упр. 13(1-2), задание 6, вопросы после § устно. Л. № 458, 460.	Цифровая лаборатория, датчик давления
34/3	Давление газа.	ИНМ	Давление газа.	<p>Знать формулировку закона Паскаля.</p> <p>Уметь описывать и объяснять передачу давления 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.</p>		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §35.	§35, вопрос после § устно. Л. № 470, 476, 479	Цифровая лаборатория, датчик давления

35/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	ИНМ	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля.	Знать формулировку закона Паскаля. Уметь описывать и объяснять передачу давления 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.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §36.	§ 36, упр.1 4(1,2) задание 7, вопросы после § устно . Л. № 523, 524, 531.	Цифровая лаборатория, датчик давления
36/5	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Комбинир.	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Манометры.	Знать формулу для вычисления давления; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснить давление жидкостями и газами, зная положение молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач; объяснить с помощью закона Паскаля природные явления; примеры из жизни.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §37.	§37, упр.14, задание 7, вопросы после § устно. Л. № 516, 529, 545.	Цифровая лаборатория, датчик давления, манометр
37/6	Решение задач.	УЗЗ	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля.	Знать формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины; формулировку закона Паскаля. Уметь объяснить давление жидкостями и газами, зная положение молекулярно-кинетической теории, пользоваться формулой для вычисления		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §38.	§38, упр.15, вопросы после § устно. Л. № 491, 515,	Электронные таблицы, плакаты.

							519.	
				давления жидкости в зависимости от глубины при решении задач; объяснить природные явления.				
38/7	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.	Комбинир	Сообщающиеся сосуды.	Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей. Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни (устройство шлюза, водомерного стекла).		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §39.	§39, упр. 16 (1-2), вопросы после § устно. Л. № 528-530.	Сообщающиеся сосуды
39/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.	Комбини р.	Атмосфера. Воздух. Атмосферное давление.	Знать , что воздух – это смесь газов, имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления. Уметь вычислять вес воздуха.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §40.	§40 упр. 17(1-2), задание 10, вопросы после § устно. Л. № 546, 548, 551.	Барометр - анероид
40/9	Измерение атмосферного давления.	Комбини р.	Давление. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	Знать способы измерения атмосферного давления. Уметь объяснять опыт Торричелли, переводить единицы давления.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §42.	§42, упр. 19(1-2), задание 11, вопросы после § устно. Л. №	Барометр - анероид

							555-561.	
41/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	ИНМ	Барометр-анероид. Цена деления. Единицы измерения. Высотомеры. Их применение.	Знать основные определения, способы измерения атмосферного давления. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §43.	§43-44, упр. 21(1-4), вопросы после §§ устно. Л. № 578-581.	Барометр - анероид
42/11	Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.	ИНМ	Манометры. Жидкостные и металлические манометры. Гидравлическая машина. Закон Паскаля.	Знать устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §45-47.	§45-47, вопросы после §§ устно. Л. № 603-604.	Манометр
43/12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Комбинир	Выталкивающая сила. Закон Паскаля. Давление.	Знать понятие выталкивающей силы. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §48.	§48, вопросы после § устно. Л. № 597-600.	Электронные таблицы. плакаты

44/13	Архимедова сила.	ИНМ	Выталкивающая сила. Закон Архимеда. От каких величин зависит архимедова сила, от каких величин не зависит?	Знать , что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Уметь вычислять по формуле.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §49.	§49, упр. 24(1-2), вопросы после § устно. Л. № 613, 621, 623. подготовка к лабораторной работе № 7.	Электронные таблицы. плакаты
45/14	<u>Лабораторная работа №7. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</u>	УП	Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда. Динамометр.	Знать , что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	§ 49, упр. 24(3-4), задание 14, вопросы после § устно. Л. № 626, 627, 632.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить
46/15	Плавание тел.	ИНМ	Условия плавания тел.	Знать условия плавания однородных тел. Уметь объяснять жизненные вопросы по теме.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §50.	§50, упр. 25(1-2), вопросы после § устно. Л. № 635-638.	Электронные таблицы. плакаты

47/16	Решение задач.	УЗЗ	Условия плавания тел.	Знать условия плавания однородных тел. Уметь объяснять жизненные вопросы по теме.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §49-50.	§50, вопросы после § устно, Л. № 645-651. подготовка к лабораторной работе № 8.	Электронные таблицы. плакаты
48/17	<u>Лабораторная работа №8. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</u>	УП	Условия плавания тел.	Знать условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости. Уметь проводить эксперимент по проверке условий плавания, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе и ее результатах.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	стр.168, вопросы после §50 устно. Л. № 614, 657.	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
49/18	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.	Комбинир.	Плавание судов. Воздухоплавание. Ватерлиния. Осадка. Ареометры. Водоизмещение. Аэростаты. Стратостаты.	Уметь применять теорию плавания тел, теорию Архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплавание через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватерлиния, грузоподъемность.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §52.	§51-52, упр. 27(1-2), вопросы после §§ устно. Л. № 639, 646, 648.	Электронные таблицы. плакаты
50/19	Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	УЗЗ	Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.	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.		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§49—52, вопросы после § §	Электронные таблицы. плакаты

							у с т н о . Л. № 640, 641.	
51/20	Решение задач.	УЗЗ	Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.	Уметь применять полученные знания для решения физических задач.		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§34—48, вопросы после §§ устно. Л. № 647, 649.	Электронные таблицы. плакаты
52/21	<u>Контрольная работа №3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</u>	УК	Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 34-48.			упр. 9 (1-2), вопросы после §§ устно. Л. № 644 .	
5. Работа и мощность (11 часов).								

53/1	Механическая работа. Единица работы.	ИНМ	Работа. Сила. Путь. Единица работы. Джоуль.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы. Уметь применять формулы для решения задач.	Исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §53.	§ 53 упр. 28(1- 4), вопросы после § уст но. Л. № 675 .	Электронные таблицы. Плакаты
54/2	Мощность. Решение задач.	Комбинир	Мощность. Работа. Время. Ватт. Киловатт. Мегаватт.	Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности. Уметь применять формулу к решению задач.		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§54, упр. 29, вопросы после §§ устно. Л. № 704, 705, 711.	Электронные таблицы. Плакаты
55/3	Простые механизмы. Рычаг.	Комбини р.	Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг.	Знать простые механизмы, их виды, назначение. Определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров. Экспериментально определять условие равновесия рычага		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§55-56, вопросы после §§ устно. Л. № 737, 740, 742.	Электронные таблицы. Плакаты, рычаг

56/4	Момент силы.	ИНМ	Момент силы.	Знать определение момент силы. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §57.	§57, вопрос после § устно. Л. № 750, 762, 768. подготовка к лабораторной работе № 9	Электронные таблицы. плакаты
57/5	<u>Лабораторная работа №9. «Выяснение условий равновесия рычага»</u>	УП	Измерение расстояний.	Уметь объяснять устройство и чертить схемы простого механизма — рычаг, экспериментально определять условия равновесия рычага.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения вСИ	стр.169, вопросы после §57 устно. Л. № 781-783.	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр
58/6	Блоки. «Золотое правило механики».	ИНМ	«Золотое правило механики».	Знать «Золотое правило механики». Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость), решать задачи с применением изученных законов и формул, условия равновесия рычага		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§58-60, упр. 31(1-5), вопросы после §§ устно. Л. № 772-773.	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка

59/7	Решение задач.	УЗЗ	Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило механики».	Знать определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага, момент силы. Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §57-59.	§57-60, вопросы после §§ устно. Л. № 770-771. подготовка к лабораторной работе № 9	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
60/8	Коэффициент полезного действия механизма. <u>Лабораторная работа №10. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</u>	Комбинир	КПД простых механизмов. Сила. Работа. Простые механизмы.	Знать определение, формулы, единицы измерения КПД. Уметь применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ	§61, вопрос после § устно. Л. № 778, 793, 798.	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
61/9	Потенциальная и кинетическая энергия.		Энергия. Потенциальная и кинетическая	Знать понятие «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единица измерения.		Ответы на вопросы в ходе урока по материалу §62-	§62-63, упр. 32, вопросы после	Электронные таблицы. плакаты
		ИНМ	энергия. Механическая энергия.	Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.		63.	§§ устно. Л. № 809, 810, 816.	
62/10	Решение задач.	УЗЗ	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая энергия. Закон сохранения энергии.	Знать понятие «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единицу измерения, формулировку закона сохранения и превращения энергии. Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.		Задания на соответствие по определению. Единицы измерения.	§64, упр. 33, вопросы после § устно. Л. № 830, 831, 836.	Электронные таблицы. плакаты

63/11	<u>Контрольная работа №4. «Работа и мощность, энергия».</u>	УК	Работа. Мощность. Энергия.	Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 50-64.			§53-63, вопросы после §§ устно. Л. №803, 804, 807, 811.	
Повторение – 5 часов								
64/1	Строение вещества. Взаимодействие тел							Электронные таблицы. Плакаты
65/2	Давление твердых тел, жидкостей и газов							Электронные таблицы. Плакаты
66/3	Энергия, работа и мощность							Электронные таблицы. Плакаты
67/4	Итоговое тестирование							Электронные таблицы. Плакаты
68/5	Подведение итогов							Электронные таблицы. плакаты

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Масса тела»

Вариант №1

1. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
2. Определите массу оконного стекла длиной 3 метра, высотой 2,5 метра, толщиной 0,6 сантиметра. Плотность стекла 2500 кг/м^3 .

3. Диаметры алюминиевого и парафинового шаров одинаковы. Какой из них имеет наименьшую массу? Почему?
4. В движущемся вагоне пассажирского поезда на столе лежит книга. В покое или в движении находится книга относительно: а) стол ла; б) рельсов; в) пола вагона; г) столбов?

Вариант №2

1. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
2. Определите массу мраморной плиты, у которой длина 1 метр, ширина 0,8 метров, толщина 10 сантиметров? Плотность мрамора 2700 кг/м^3 .
3. Из двух медных заклепок первая имеет вдвое меньшую массу, чем вторая. Что вы скажете о их объемах? Почему?
4. Для полярников, зимующих на льдине, с летящего самолёта сбрасывают груз. Где надо сбросить груз, чтобы он точно попал на льдину? а) над льдиной; б) после пролёта; в) до пролёта; г) попасть невозможно.

Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел»

Вариант №1

1. Какая из двух сил: 4 кН или 800 Н больше и во сколько раз?
2. Сила 12 Н растягивает пружину на 7,5 см. Найдите жесткость этой пружины.
3. Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг.
4. Зачем в гололедицу тротуары посыпают песком?

Вариант №2

1. Один мальчик толкает санки сзади с силой 20 Н, а другой тянет их за веревку с силой 15 Н. Изобразите эти силы графически, считая, что они направлены горизонтально и найдите их равнодействующую.
2. Жесткость пружины 40 Н/м. На сколько сантиметров растянется пружина под действием силы 2 Н?
3. Определите силу тяжести, действующую на человека массой 50 кг.
4. Почему ящики, лежащие на движущейся ленте транспортера, не сползают по ленте вниз, а перемещаются вместе с ней вверх?

**Контрольная работа №3 по теме
«Давление жидкостей, газов и твердых тел»**

Вариант №1

1. Какое давление на пол оказывает кирпич, масса которого 5 кг, а площадь большой грани $0,03 \text{ м}^2$.
2. Из баллона выпустили половину газа. Как изменится в нем давление? Почему?
3. Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м^3 . Определите глубину озера.
4. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды? (Плотность керосина 800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3) Ответ объясните.

Вариант №2

1. Толщина льда на реке такова, что он выдерживает давление 40 кПа. Пройдет ли по льду трактор массой 5,4 т, если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5 м²?
2. Почему детский воздушный шарик, вынесенный из комнаты зимой, становится менее надутым?
3. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Её давление на дно цистерны равно 28 кПа. Найдите плотность этой жидкости
4. В широкий таз и в стакан налита вода до одинакового уровня. Что можно сказать о производимом водой давлением на дно сосудов?

Контрольная работа № 4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

Вариант №1

1. Кирпич размерами 25х10х5 см³ полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича 1600 кг/м³, воды 1000 кг/м³
2. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды 1000 кг/м³, керосина 800 кг/м³
3. Тело массой 0,3 кг при полном погружении вытесняет 350 см³ жидкости. Будет ли оно плавать в керосине или утонет?
4. Что имеет большую плотность: вода или лед? Докажите.

Вариант №2

1. Определите объем куса алюминия, на который в керосине действует архимедова сила величиной 120 Н.
2. К чашкам весов подвешены две гири — фарфоровая и железная — равной массы. Нарушится ли равновесие весов, если гири опустить в сосуд с водой?
3. Тело массой 800 г при полном погружении вытесняет 500 см³ воды. Всплывет это тело или утонет, если его отпустить?
4. Как изменится осадка корабля при переходе из реки в море?

Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»

Вариант №1

1. Автомобиль проехал равномерно расстояние 5 км. Сила тяги автомобиля 3кН. Какую работу совершила сила тяги автомобиля?
2. Самосвал при перевозке груза развивает мощность 30 кВт. Какая работа совершается им в течение 45 мин?
3. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил, первая из которых 4 Н. Определите модуль второй силы, если плечо первой силы 10 см, а второй 15 см.
4. Опишите, какие превращения энергии происходят при выстреле из лука?

Вариант №2

1. Трактор тянет плуг с силой 50 кН равномерно по полю при этом проходит расстояние 4 км. Какую работу совершает трактор?
2. Вентилятор мощностью 400 Вт совершает работу 28 кДж. Какое время он работал?
3. Плечи рычага соответственно равны 4 см и 12 см. На меньшее плечо действует сила 60 Н. Чему равна сила, действующая на большее плечо?
4. Опишите, какие превращения энергии происходят при падении капель дождя на землю?

Итоговая контрольная работа

Вариант №1

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут?
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2х5х10 см, при его погружении наполовину в воду.

Вариант №2

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса?
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км?
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см²