

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГИРЬЯЛЬСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**«ПРИНЯТО»**

на заседании педагогического совета  
Протокол от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Руководитель МБОУ «Гирьяльская ООШ»  
\_\_\_\_\_ В. Л. Кузнецова

Приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

для обучающихся 7 класса

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с авторской программой по физике Гутник Е.М., Перышкин А.В., 7-9 классы

Рабочая программа подготовлена  
учителем математики  
Белоусовым Дмитрием Юрьевичем

с. Гирьял  
2017 год

*Рабочая программа по учебному предмету «Физика» в 7 классе разработана на основе следующих документов:*

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
- Программы по физике для общеобразовательных учреждений «Физика. Астрономия 7-11 кл.». / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2014;
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гирьяльская основная общеобразовательная школа» Беляевского района Оренбургской области;
- Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гирьяльская основная общеобразовательная школа» Беляевского района Оренбургской области;
- Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гирьяльская основная общеобразовательная школа» Беляевского района Оренбургской области на 2017/2018 учебный год.

*В структуру программы включены следующие разделы:*

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета «Физика» в 7 классе
3. Календарно-тематическое планирование

#### *Место учебного предмета в учебном плане*

В соответствии с учебным планом МБОУ «Гирьяльская ООШ» на изучение физики в данном классе на 2017/2018 учебный год выделено 68 часов (2 часа в неделю). Срок реализации настоящей программы – 1 учебный год.

## **1. Планируемые результаты изучения курса физики**

### **Личностные результаты:**

- 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 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 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.

#### **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;
- 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.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

## **2. Содержание курса физики в 7 классе**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

### **Введение (5 ч.)**

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

*Демонстрации и опыты:*

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 1. Определение цены деления измерительного прибора

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

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Демонстрации и опыты:*

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 2. Определение размеров малых тел.

### **Взаимодействие тел (22 ч.)**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

*Демонстрации и опыты:*

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.
- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)**

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

*Демонстрации и опыты:*

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

*Фронтальная лабораторная работа:*

№ 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

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

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

*Демонстрации и опыты:*

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

*Фронтальная лабораторная работа:*

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Обобщающее повторение (3 ч.)**

## 3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол- во час- сов	Дата	
			План	Факт
	<b>Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы</b>	<b>5</b>		
1.	§ 1-2. Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	06.09	
2.	§ 3-4. Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	07.09	
3.	§ 5. Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора»	1	13.09	
4.	§ 6. Физика и техника.	1	14.09	
5.	Обобщающий урок по теме «Физика и физические методы изучения природы». Контрольная работа № 1 по теме «Физика и физические методы изучения природы»	1	20.09	
	<b>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>5</b>		
6.	§7-9. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	21.09	
7.	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	27.09	
8.	§ 10-11. Движение молекул. Взаимодействие молекул.	1	28.09	
9.	§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1	04.10	
10.	Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	05.10	
	<b>Раздел 3. Взаимодействие тел</b>	<b>22</b>		
11.	§ 14-15. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	11.10	
12.	§ 16. Скорость. Единицы скорости.	1	12.10	
13.	§ 17. Расчет пути и времени движения.	1	18.10	
14.	§ 18. Инерция.	1	19.10	
15.	§ 19. Взаимодействие тел	1	25.10	
16.	§ 20-21. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	26.10	
17.	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	08.11	
18.	§ 22. Плотность вещества	1	09.11	
19.	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»	1	15.11	
20.	§ 23. Расчет массы и объема тела по его плотности	1	16.11	
21.	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	22.11	
22.	Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1	23.11	
23.	§ 24-25. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	29.11	

24.	§ 26. Сила упругости. Закон Гука.	1	30.11	
25.	§ 27-28. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	06.12	
26.	§ 29. Сила тяжести на других планетах.	1	07.12	
27.	§ 30. Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	13.12	
28.	§ 31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	1	14.12	
29.	§ 32-33. Сила трения. Трение покоя.	1	20.12	
30.	§ 34. Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	1	21.12	
31.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	1	27.12	
32.	Зачет № 2 по теме «Взаимодействие тел»	1	28.12	
	<b>Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>20</b>		
33.	§ 35-36. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1	11.01	
34.	§ 37. Давление газа.	1	17.01	
35.	§ 38. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	18.01	
36.	§ 39-40. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	24.01	
37.	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	25.01	
38.	§ 41. Сообщающиеся сосуды	1	31.01	
39.	§ 42-43. Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	01.02	
40.	§ 44. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	07.02	
41.	§ 45-46. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	08.02	
42.	§ 47. Манометры.	1	14.02	
43.	§ 48-49. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	15.02	
44.	§ 50. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	21.02	
45.	§ 51. Закон Архимеда.	1	22.02	
46.	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	28.02	
47.	§ 52. Плавание тел.	1	01.03	
48.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	1	07.03	
49.	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	1	14.03	
50.	§ 53-54. Плавание судов. Воздухоплавание.	1	15.03	
51.	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	1	21.03	
52.	Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	22.03	
	<b>Раздел 5. Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13</b>		
53.	§ 55. Механическая работа. Единицы работы.	1	04.04	
54.	§ 56. Мощность. Единицы мощности.	1	05.04	
55.	§ 57-58. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	11.04	

56.	§ 59. Момент силы.	1	12.04	
57.	§ 60. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	1	18.04	
58.	§ 61-62. Блоки. «Золотое правило» механики.	1	19.04	
59.	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	1	25.04	
60.	§ 63. Центр тяжести тела.	1	26.04	
61.	§ 64. Условия равновесия тел.	1	02.05	
62.	§ 65. Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1	03.05	
63.	§ 66-67. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	1	10.05	
64.	§ 68. Превращение одного вида механической энергии в другой.	1	16.05	
65.	Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия».	1	17.05	
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>3</b>		
66.	Повторение пройденного материала	1	23.05	
67.	Итоговая контрольная работа	1	24.05	
68.	Подведение итогов учебного года	1	30.05	



## Система оценивания и контрольно-измерительные материалы

### Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»

#### Вариант 1

#### Уровень А

1. В дошедших до нас письменных свидетельствах идеи о том, что вещество состоит из атомов, разделенных пустым пространством, высказаны
  - 1) Демокритом    2) Ньютоном    3) Менделеевым    4) Эйнштейном
2. Учительница вошла в класс. Ученик, сидящий на последней на последней парте, почувствовал запах ее духов через 10 с. Скорость распространения запаха духов в комнате определяется, в основном, скоростью
  - 1) испарения    2) диффузии    3) броуновского движения
  - 4) конвекционного переноса воздуха
3. Какое из утверждений верно?
 

А. Соприкасающиеся полированные стекла сложно разъединить

Б. Полированные стальные плитки могут слипаться

  - 1) Только А    2) Только Б    3) А и Б    4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?
  - 1) Имеет собственную форму и объем
  - 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
  - 3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
  - 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует
  - 1) только модели строения газов
  - 2) только модели строения жидкостей
  - 3) модели строения газов и жидкостей

- 4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел
6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из газообразного состояния в жидкое
 

А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами

Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу

В. Появляется некоторая упорядоченность в расположении его молекул

  - 1) Только А    2) Только Б    3) Только В    4) А, Б и В

#### Уровень В

7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) Физическое явление	1) Яблоко
Б) Физическое тело	2) Медь
В) Вещество	3) Молния
	4) Скорость
	5) Секунда

А	Б	В

#### Уровень С

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.



**Вариант 2**  
**Уровень А**

1. Невозможно бесконечно делить вещество на все более мелкие части. Каким из приведенных ниже положений можно объяснить этот факт?
  - 1) Все тела состоят из частиц конечного размера
  - 2) Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении
  - 3) Давление газа обусловлено ударами молекул
  - 4) Между частицами вещества существуют силы притяжения
2. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса.
  - 1) диффузия    2) конвекция    3) химическая реакция    4) теплопроводность
3. Какое из утверждений верно?
 

А. На расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул, заметнее проявляется отталкивание

Б. При уменьшении промежутков между молекулами заметнее проявляется притяжение

  - 1) Только А    2) Только Б    3) А и Б    4) Ни А, ни Б
4. Какое из приведенных ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?
  - 1) Имеет собственную форму и объем
  - 2) Имеет собственный объем, но не имеет собственной формы
  - 3) Не имеет ни собственного объема, ни собственной формы
  - 4) Имеет собственную форму, но не имеет собственного объема
5. В каком состоянии находится вещество, если его молекулы достаточно близко расположены друг около друга, участвуют в скачкообразных движениях, а при сжатии возникают силы отталкивания, которые мешают изменять объем?
  - 1) В газообразном    2) В твердом    3) В жидком    4) В газообразном или в жидком

6. Какое из утверждений верно? При переходе вещества из жидкого состояния в твердое
 

А. Уменьшается среднее расстояние между его молекулами

Б. Молекулы начинают сильнее притягиваться друг к другу

В. Образуется кристаллическая решетка

  - 1) Только А    2) Только Б    3) Только В    4) А, Б и В

**Уровень В**

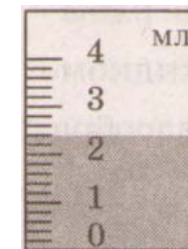
7. Установите соответствие между физическими понятиями и их примерами.  
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) Физическая величина	1) Минута
Б) Единица измерения	2) Лед
В) Измерительный прибор	3) Время
	4) Испарение
	5) Весы

А	Б	В

**Уровень С**

8. Определите предел измерений мензурки, цену деления и объем жидкости, налитой в мензурку.

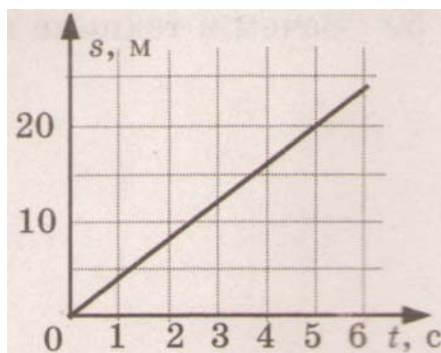


## Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел»

### Вариант 1

#### Уровень А

- Изменение с течением времени положения тела относительно других тел называется
  - траектория
  - прямая линия
  - пройденный путь
  - механическое движение
- При равномерном движении за 2 минуты тело проходит путь, равный 240 см. Скорость тела равна
  - 0,02 м/с
  - 1,2 м/с
  - 2 м/с
  - 4,8 м/с
- Дубовый брусок имеет массу 490 г и плотность 700 кг/м<sup>3</sup>. Определите его объем.
  - 0,7 м<sup>3</sup>
  - 1,43 м<sup>3</sup>
  - 0,0007 м<sup>3</sup>
  - 343 м<sup>3</sup>
- На мопед действует сила тяжести, равная 390 Н. Определите массу мопеда.
  - 390 кг
  - 0,39 кг
  - 39 кг
  - 3900 кг
- По графику пути равномерного движения определите путь, пройденный телом за 5 с движения.
  - 4 м
  - 20 м
  - 10 м
  - 30 м



- Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
  - 50 Н
  - 90 Н
  - 500 Н
  - 900 Н

#### Уровень В

- Установите соответствие между физическими величинами и их измерительными приборами.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ      ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

- |             |               |
|-------------|---------------|
| А) Вес      | 1) Мензурка   |
| Б) Объем    | 2) Весы       |
| В) Скорость | 3) Динамометр |
|             | 4) Спидометр  |
|             | 5) Секундомер |

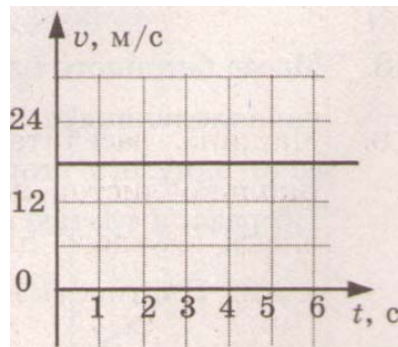
А	Б	В

#### Уровень С

- Масса бетонного блока, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, равна 5 кг. Какой станет масса блока, если одну его сторону увеличить в 2 раза, другую – в 1,5 раза, а третью оставить без изменения?

**Вариант 2****Уровень А**

- Какая из физических величин является векторной?  
1) время 2) объем 3) пройденный путь 4) скорость
- За какое время велосипедист проедет 360 м, двигаясь со скоростью 18 км/ч?  
1) 20 с 2) 36 с 3) 72 с 4) 1800 с
- Растительное масло объемом 2 л имеет массу 1840 г. Определите плотность масла.  
1) 3680 кг/м<sup>3</sup> 2) 920 кг/м<sup>3</sup> 3) 0,92 кг/м<sup>3</sup> 4) 3,68 кг/м<sup>3</sup>
- Легковой автомобиль имеет массу 1 т. Определите его вес.  
1) 1000 кг 2) 1000 Н 3) 100 Н 4) 10000 Н
- По графику скорости прямолинейного движения определите скорость тела в конце четвертой секунды от начала движения.  
1) 12 м/с 2) 18 м/с 3) 24 м/с 4) 30 м/с



- На тело действуют две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?  
1) вниз, 4 Н 2) вверх, 16 Н 3) вверх, 4 Н 4) вниз, 16 Н

**Уровень В**

- Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.  
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ      ФОРМУЛЫ**

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| А) Плотность       | 1) $m/V$          |
| Б) Пройденный путь | 2) $s/t$          |
| В) Сила тяжести    | 3) $v \cdot t$    |
|                    | 4) $m \cdot g$    |
|                    | 5) $\rho \cdot V$ |

А	Б	В

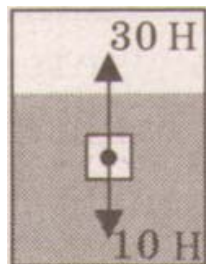
**Уровень С**

- Машина рассчитана на перевозку груза массой 3 т. Сколько листов железа можно нагрузить на нее, если длина каждого листа 2 м, ширина 80 см и толщина 2 мм? Плотность железа 7800 кг/м<sup>3</sup>.

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

**Вариант 1  
Уровень А**

- Книга лежит на столе. Масса книги равна 0,6 кг. Площадь ее соприкосновения со столом равна 0,08 м<sup>2</sup>. Определите давление книги на стол.  
1) 75 Па      2) 7,5 Па      3) 0,13 Па      4) 0,048 Па
- Давление, создаваемое водой на дне озера, равно 4 МПа. Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>. Если не учитывать атмосферное давление, то глубина озера равна  
1) 4 м      2) 40 м      3) 400 м      4) 4000 м
- Альпинисты поднимаются к вершине горы. Как изменяется атмосферное давление по мере движения спортсменов?  
1) увеличивается      2) уменьшается      3) не изменяется      4) среди ответов нет правильного
- Площадь малого поршня гидравлической машины 10 см<sup>2</sup>, на него действует сила 1 кН. Какую силу необходимо приложить к большому поршню, чтобы поршни были в равновесии? Площадь большого поршня 500 см<sup>2</sup>.  
1) 50 Н      2) 20 Н      3) 500 Н      4) 50 кН
- Аэростат объемом 1000 м<sup>3</sup> заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м<sup>3</sup>, плотность воздуха 1,29 кг/м<sup>3</sup>. На аэростат действует выталкивающая сила, равная  
1) 1,29 кН      2) 1,8 кН      3) 12,9 кН      4) 180 кН
- Как будет вести себя тело, изображенное на рисунке?  
1) утонет  
2) будет плавать внутри жидкости  
3) будет плавать на поверхности  
4) опустится на дно



**Уровень В**

- Установите соответствие между научными открытиями и именами ученых, которым эти открытия принадлежат.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКИЕ ОТКРЫТИЯ      ИМЕНА УЧЕНЫХ**

- |   |               |
|---|---------------|
| А) Закон о передаче давления жидкостями и газами  | 1) Архимед    |
| Б) Впервые измерил атмосферное давление           | 2) Броун      |
| В) Получил формулу для расчета выталкивающей силы | 3) Торричелли |
|   | 4) Ньютон     |
|   | 5) Паскаль    |

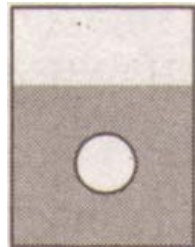
А	Б	В

**Уровень С**

- Площадь плота, изготовленного из сосновых брусьев квадратного сечения, равна 4 м<sup>2</sup>, толщина 30 см. Какую максимальную массу груза может удержать плот? Плотность сосны 500 кг/м<sup>3</sup>, а воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.

**Вариант 2**  
**Уровень А**

1. Трактор массой 6 т имеет площадь обеих гусениц  $2 \text{ м}^2$ . Найдите давление трактора на почву.  
1) 15 Па      2) 15 кПа      3) 30 Па      4) 30 кПа
2. В открытой цистерне, наполненной до уровня 4 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 28 кПа (без учета атмосферного давления). Плотность этой жидкости равна  
1)  $1400 \text{ кг/м}^3$       2)  $7000 \text{ кг/м}^3$       3)  $700 \text{ кг/м}^3$       4)  $70 \text{ кг/м}^3$
3. Какие приборы служат для измерения атмосферного давления?  
А. Ртутный барометр  
Б. Барометр-анероид  
1) Только А      2) Только Б      3) А и Б      4) Ни А, ни Б
4. Определите площадь малого поршня гидравлической машины, если, при действии на большой поршень площадью  $40 \text{ см}^2$  силой 4 кН, на малый действует сила 800 Н.  
1)  $8 \text{ см}^2$       2)  $800 \text{ см}^2$       3)  $20 \text{ см}^2$       4)  $0,08 \text{ см}^2$
5. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объемом  $0,004 \text{ м}^3$ , лежащий на дне озера? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .  
1) 1200 Н      2) 40 Н      3) 98 Н      4) 234 Н
6. В воду поместили дубовый шарик. Что будет происходить с шариком? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , а дуба  $700 \text{ кг/м}^3$ .  
1) опустится на дно  
2) будет плавать внутри жидкости  
3) будет плавать на поверхности  
4) среди ответов нет правильного



**Уровень В**

7. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Давление жидкости	1) $\rho g V$
Б) Архимедова сила	2) $F/S$
В) Сила давления	3) $mg$
	4) $\rho gh$
	5) $p \cdot S$

А	Б	В

**Уровень С**

8. Масса оболочки воздушного шара составляет 200 кг. При надувании его гелием шар принимает объем  $1000 \text{ м}^3$ , при этом плотность гелия в шаре  $0,18 \text{ кг/м}^3$ . Плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ . Какую максимальную массу груза может поднять этот шар?

**Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и мощность. Энергия»**

**Вариант 1**

**Уровень А**

- Из колодца глубиной 5 м подняли ведро массой 8 кг. Совершенная при этом работа равна  
1) 1,6 Дж      2) 16 Дж      3) 40 Дж      4) 400 Дж
- Под действием силы тяги 1000 Н автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Мощность двигателя равна  
1) 10 кВт      2) 20 кВт      3) 40 кВт      4) 72 кВт
- Выберите, какие приспособления относятся к простым механизмам.  
А. Ворот  
Б. Наклонная плоскость  
1) Только А      2) Только Б      3) А и Б      4) Ни А, ни Б
- Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Первая сила 4 Н имеет плечо 15 см. Определите, чему равна вторая сила, если ее плечо 10 см.  
1) 4 Н      2) 0,16 Н      3) 6 Н      4) 2,7 Н
- Птичка колибри массой 2 г при полете достигает скорости 180 км/ч. Определите энергию движения этой птички.  
1) 0,25 Дж      2) 32,4 Дж      3) 2500 Дж      4) 2,5 Дж
- Как изменится потенциальная энергия груза массой 200 кг, поднимаемого с платформы на высоту 5 м относительно поверхности Земли? Высота платформы 1 м.  
1) Увеличится на 800 Дж      2) Уменьшится на 800 Дж      3) Увеличится на 8000 Дж      4) Уменьшится на 12000 Дж

**Уровень В**

- Установите соответствие между физическими величинами и их единицами измерения в СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**      **ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

- |               |              |
|---------------|--------------|
| А) Энергия    | 1) Килограмм |
| Б) Плечо силы | 2) Метр      |
| В) Мощность   | 3) Ватт      |
|               | 4) Ньютон    |
|               | 5) Джоуль    |

А	Б	В

**Уровень С**

- Груз, масса которого 1,2 кг, ученик равномерно переместил по наклонной плоскости длиной 0,8 м на высоту 0,2 м. При этом перемещении сила, направленная параллельно наклонной плоскости, была равна 5 Н. Какой результат должен получить ученик при вычислении КПД установки?

**Вариант 2****Уровень А**

- Резец станка при обработке детали преодолевает силу сопротивления 500 Н, перемещаясь равномерно на 18 см. Совершаемая при этом работа равна  
1) 40 Дж      2) 60 Дж      3) 90 Дж      4) 160 Дж
- Машина равномерно поднимает тело массой 10 кг на высоту 20 м за 40 с. Чему равна ее мощность?  
1) 50 кВт      2) 5 кВт      3) 500 кВт      4) 0,5 кВт
- Какое из утверждений верно?  
А. Простые механизмы дают выигрыш в силе  
Б. Простые механизмы дают выигрыш в работе  
1) Только А      2) Только Б      3) А и Б      4) Ни А, ни Б
- На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?  
1) 1 Н      2) 6 Н      3) 9 Н      4) 12 Н
- Как следует изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в 9 раз?  
1) Увеличить в 3 раза      2) Увеличить в 9 раз      3) Уменьшить в 3 раза      4) Уменьшить в 9 раз
- Спортсмен поднял штангу массой 75 кг на высоту 2 м. Какой потенциальной энергией обладает штанга?  
1) 37,5 Дж      2) 150 Дж      3) 300 Дж      4) 1500 Дж

**Уровень В**

- Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ      ФОРМУЛЫ

А) Механическая работа      1)  $mgh$

- Б) Момент силы      2)  $F \cdot s$   
 В) Кинетическая энергия      3)  $mg$   
    4)  $\frac{mv^2}{2}$   
    5)  $F \cdot l$

А	Б	В

**Уровень С**

- Вычислите КПД рычага, с помощью которого груз массой 145 кг равномерно подняли на высоту 6 см. При этом к длинному плечу рычага была приложена сила 500 Н, а точка приложения этой силы опустилась на 0,3 м.



## **Итоговая контрольная работа**

### **Вариант 1**

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую в воде на брусок размером 2х5х10 см, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>

### **Вариант 2**

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес тела на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см<sup>2</sup>
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 4,5 м<sup>3</sup> на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>