

**Управление по делам образования администрации Кыштымского городского округа**  
**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Основная общеобразовательная школа № 11**  
**имени М.П.Аношкина»**

---

456874 Челябинская область

,г. Кыштым, +ул. Гагарина , 1.

Телефон (факс) (35151) 77-8-77

[oosh11@edu.kyshtym.org](mailto:oosh11@edu.kyshtym.org)

Приложение к ООП ОООО

Рабочая программа по физике 7-9 класс

Учитель: Юнин Г.А.

**2.2.1.4.1. Рабочая программа по учебному предмету «Физика»  
(УМК «Физика», авторы Перышкин А. В., Гутник Е.М.)**

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**1.1. Личностные планируемые результаты**

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.1. <i>Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России</i>	<p>– опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</p> <p>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.</p>
	1.2. <i>Осознанность своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.</i>	<p>– наличие опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</p> <p>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.</p>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p>1.3. <i>Сформированность гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.</i></p>	<p>– осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;  – сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.</p>
	<p>1.4. <i>Сформированность чувства ответственности и долга перед Родиной</i></p>	<p>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;  – осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;  – сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.</p>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p>1.5. <i>Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов <b>ипотребностей региона</b>, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;</li> <li>– наличие опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</li> <li>– владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</li> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</li> </ul>
	<p>1.6. <i>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научное мировоззрение как результат изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;</li> <li>– первоначальные представления о физической сущности явлений природы</li> </ul>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
	<i>многообразие современного мира</i>	<p>(механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</li> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф</li> </ul>
<b>Смыслообразование</b>	<b>2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</li> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</li> </ul>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p>2.2. <i>Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности</i></p>	<p>– осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</p> <p>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</p>
	<p>2.3. <i>Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания</i></p>	<p>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.</p>
	<p>2.4. <i>Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни</i></p>	<p>– первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; владение понятийным аппаратом и символическим языком физики;</p> <p>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</p> <p>– владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</p>

Критерии формирования	Личностные результаты	Предметные результаты
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;</li> <li>– сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.</li> </ul>
	<p><i>2.5. Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированные первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоенные основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; владение понятийным аппаратом и символическим языком физики;</li> <li>– опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;</li> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</li> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;</li> </ul>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p>2.6. <i>Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.</i></p>	<p>– сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.</p> <p>– наличие основ безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</p> <p>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</p>
<p><b>Нравственно-этическая ориентация</b></p>	<p>3.1. <i>Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов родного края, России и народов мира</i></p>	<p>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</p>



Критерии формирования	Личностные результаты	Предметные результаты
	<p>3.2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</li> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</li> </ul>
	<p>3.3. Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</li> <li>– наличие представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов</li> </ul>
	<p>3.4. Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированные представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;</li> <li>– сформированные первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; владение понятийным аппаратом и символическим языком физики;</li> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и</li> </ul>

Критерии формируемости	Личностные результаты	Предметные результаты
		<p>механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;</li> <li>– сформированные представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов</li> </ul>
	<p><i>3.5. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;</li> <li>– умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья</li> </ul>
	<p><i>3.6. Сформированность эстетического сознания через освоение художественного наследия народов родного края, России и мира, творческой деятельности эстетического характера</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф</li> </ul>

## 1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
<p><b>P<sub>1</sub></b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (<b>целеполагание</b>)</p>	<p><b>P<sub>1.1</sub></b> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты  <b>P<sub>1.2</sub></b> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему  <b>P<sub>1.3</sub></b> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат  <b>P<sub>1.4</sub></b> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей  <b>P<sub>1.5</sub></b> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности  <b>P<sub>1.6</sub></b> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Учебное сотрудничество  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Кейс-метод</p>
<p><b>P<sub>2</sub></b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно</p>	<p><b>P<sub>2.1</sub></b> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения  <b>P<sub>2.2</sub></b> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач  <b>P<sub>2.3</sub></b> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p>	<p>Постановка и решение учебных задач  Организация учебного сотрудничества  Метод проектов</p>

<sup>1</sup>Описание типовых задач, использование которых обеспечивает развитие универсальных учебных действий у обучающихся представлено в методических рекомендациях «Развитие универсальных учебных действий у обучающихся на уровне основного общего образования» (репозиторий Р2.1)

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
<p>выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач <b>(планирование)</b></p>	<p><i>P<sub>2.4</sub></i> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)</p> <p><i>P<sub>2.5</sub></i> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели</p> <p><i>P<sub>2.6</sub></i> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)</p> <p><i>P<sub>2.7</sub></i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения</p> <p><i>P<sub>2.8</sub></i> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса</p> <p><i>P<sub>2.9</sub></i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	<p>Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод</p>
<p><b>P<sub>3</sub></b> Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы</p>	<p><i>P<sub>3.1</sub></i> Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности</p> <p><i>P<sub>3.2</sub></i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности</p> <p><i>P<sub>3.3</sub></i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований</p> <p><i>P<sub>3.4</sub></i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
<p>действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией <b>(контроль и коррекция)</b></p>	<p><i>P<sub>3.5</sub></i>Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата <i>P<sub>3.6</sub></i>Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата <i>P<sub>3.7</sub></i>Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта <i>P<sub>3.8</sub></i>Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	<p>(безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>4</sub></i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения <b>(оценка)</b></p>	<p><i>P<sub>4.1</sub></i>Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи <i>P<sub>4.2</sub></i>Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи <i>P<sub>4.3</sub></i>Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий <i>P<sub>4.4</sub></i>Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности <i>P<sub>4.5</sub></i>Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p>	<p>Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
	<i>P<sub>4.6</sub></i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов	Учебно-исследовательская деятельность
<b>P<sub>5</sub></b> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)	<p><i>P<sub>5.1</sub></i> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>P<sub>5.2</sub></i> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p><i>P<sub>5.3</sub></i> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p><i>P<sub>5.4</sub></i> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p><i>P<sub>5.5</sub></i> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p><i>P<sub>5.6</sub></i> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<b>P<sub>6</sub></b> Умение определять понятия,	<i>P<sub>6.1</sub></i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства	Учебные задания, обеспечивающие формирование

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
<p>создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><i>П6.2</i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов  <i>П6.3</i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство  <i>П6.4</i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления  <i>П6.5</i> Выделять явление из общего ряда других явлений  <i>П6.6</i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений  <i>П6.7</i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям  <i>П6.8</i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки  <i>П6.9</i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи  <i>П6.10</i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации  <i>П6.11</i> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником  <i>П6.12</i> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления;</p>	<p>логических универсальных учебных действий  Стратегии смыслового чтения  Дискуссия  Метод ментальных карт  Эколого-образовательная деятельность  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность  Дебаты  Кейс-метод</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
	<p>объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><b>П6.13</b> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><b>П6.14</b> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	
<p><b>П7</b> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач <b>(знаково-символически / моделирование)</b></p>	<p><b>П7.1</b> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><b>П7.2</b> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><b>П7.3</b> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><b>П7.4</b> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><b>П7.5</b> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><b>П7.6</b> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><b>П7.7</b> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>



Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
	<p>формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><b>П7.8</b>Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><b>П7.9</b>Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><b>П7.10</b>Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	
<b>П8</b> Смысловое чтение	<p><b>П8.1</b>Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><b>П8.2</b>Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><b>П8.3</b>Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><b>П8.4</b>Резюмировать главную идею текста;</p> <p><b>П8.5</b>Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><b>П8.6</b>Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><b>П8.7</b>Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать</p>	<p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
	<p>информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><b>П8.8</b> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><b>П8.9</b> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	
<p><b>П9</b> Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p><b>П9.1</b> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><b>П9.2</b> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p> <p><b>П9.3</b> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций</p> <p><b>П9.4</b> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора</p> <p><b>П9.5</b> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды</p> <p><b>П9.6</b> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>
<p><b>П10</b> Развитие мотивации к овладению</p>	<p><b>П10.1</b> Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы</p>	<p>Применение ИКТ Учебно-познавательные</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
культурой активного использования словарей и других поисковых систем	<p><i>П10.2</i> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями</p> <p><i>П10.3</i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><i>П10.4</i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	(учебно-практические) задачи на, использование Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>К11</i> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,</p>	<p><i>К11.1</i> Определять возможные роли в совместной деятельности</p> <p><i>К11.2</i> Играть определенную роль в совместной деятельности</p> <p><i>К11.3</i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории</p> <p><i>К11.4</i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации</p> <p><i>К11.5</i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности</p> <p><i>К11.6</i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)</p> <p><i>К11.7</i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p> <p><i>К11.8</i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации</p>	<p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Дискуссия</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов (групповые)</p> <p>Дебаты</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
аргументировать и отстаивать свое мнение <b>(учебное сотрудничество)</b>	<p><i>К11.9</i> Выделять общую точку зрения в дискуссии</p> <p><i>К11.10</i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей</p> <p><i>К11.11</i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)</p> <p><i>К11.12</i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	
<p><i>К12</i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной</p>	<p><i>К12.1</i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства</p> <p><i>К12.2</i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> <p><i>К12.3</i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности</p> <p><i>К12.4</i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p><i>К12.5</i> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога</p> <p><i>К12.6</i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником</p> <p><i>К12.7</i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств</p> <p><i>К12.8</i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления</p>	<p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Дискуссия</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД <sup>1</sup>
речью, монологической и контекстной речью (коммуникация)	<p><i>К<sub>12.9</sub></i>Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p><i>К<sub>12.10</sub></i>Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	
<i>К<sub>13</sub></i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)	<p><i>К<sub>13.1</sub></i>Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p> <p><i>К<sub>13.2</sub></i>Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><i>К<sub>13.3</sub></i>Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p> <p><i>К<sub>13.4</sub></i>Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p> <p><i>К<sub>13.5</sub></i>Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p> <p><i>К<sub>13.6</sub></i>Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>	<p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

### 1.3. Предметные планируемые результаты

#### *Компонент общеобразовательной организации*

*В таблице синим курсивом указаны планируемые результаты, представленные в авторской программе, но не включенные в Примерную основную образовательную программу основного общего образования. Решение о включении данных результатов в основную образовательную программу общеобразовательной организации принимает учитель.*

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
<b>Физика и физические методы познания природы</b>		
<b>8 часов</b>		
<b>Физика и физические методы изучения природы</b> 7 класс 8 часов	<b>Обучающийся научится:</b>	
	понимать физические термины: тело, вещество, материя	<b>Физический диктант</b>
	<i>наблюдать и описывать физические явления (с учетом региональных особенностей Челябинской области)</i>	
	высказывать предположения – гипотезы	
	измерять расстояния и промежутки времени	<b>Лабораторная работа</b> <i>1. Определение цены деления измерительного прибора</i>
	определять цену деления шкалы прибора и погрешность измерения	
	<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	
	<i>использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни (с учетом НРЭО Челябинской области)</i>	
приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов		
пользоваться физическими приборами для определения физических величин	<b>Лабораторная работа</b>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
		1. <i>Определение цены деления измерительного прибора</i>
<b>Механические явления 95 часов( 112 часов)</b>		
<b>Механические явления</b> 7 класс 55часов	<b>Обучающийся научится:</b>	
	<i>распознавать механические явления, и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, невесомость, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел (с учетом НРЭО Челябинской области)</i>	<b>Физический диктант</b>
	описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, сила тяжести, сила упругости, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жесткости, архимедова сила, момент силы	<b>Контрольная работа</b> 1. <i>Механическое движение, масса, плотность вещества</i> 2. <i>Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила</i> 3. <i>Давление твердых тел, жидкостей и газов</i> 4. <i>Работа и мощность. Энергия</i>
	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		

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	законы и принципы: закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	
	решать простейшие задачи на определение цены деления прибора и погрешности измерения, качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества, на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы; расчетные задачи на закон Архимеда; плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага	
	определять цену деления и погрешность приборов	<b>Лабораторная работа</b> <i>1. Измерение массы тела на рычажных весах</i> <i>2. Измерение объема твердого тела</i> <i>3. Измерение плотности тела</i> <i>4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром</i> <i>5. Измерение силы трения с помощью динамометра</i> <i>6. Определение выталкивающей силы, действующей на</i>
	правильно пользоваться мензуркой, линейкой, весами, динамометром, манометром, барометром	
	измерять объем тела с помощью мензурки, силу, массу, архимедову силу	
	собирать опытные установки для проведения эксперимента по выяснению условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости	



Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
		<p><i>погруженное в жидкость тело</i></p> <p>7. <i>Выяснение условия плавания тел</i></p> <p>8. <i>Выяснение условия равновесия рычага</i></p> <p>9. <i>Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости</i></p>
	<p><i>приводить примеры физических явлений, физического тела, вещества; примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей, использование капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях; поступательного движения; различных видов движения; практического использования инерции; видов трения; подшипников; практического применения простых механизмов (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p>	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>
	<p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p>	
	<p><i>использовать знания о механических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p>	<p><b>Контрольная работа</b></p> <p>1. <i>Механическое движение, масса, плотность вещества</i></p> <p>2. <i>Вес тела, графическое изображение сил, силы, равнодействующая сила</i></p> <p>3. <i>Давление твердых тел, жидкостей и газов</i></p>
	<p>приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах</p>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p>различать границы применимости физических законов, ограниченность использования частных законов (закон сохранения энергии; закон Гука, закон Архимеда, закон Паскаля)</p> <p>приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов</p>	4. <i>Работа и мощность. Энергия</i>
<b>Механические явления</b> <b>9 класс</b> <i>40 часов</i> <i>(57 часов)</i>	<b>Обучающийся научится:</b>	
	<p>понимать физические термины: механическое движение, траектория, материальная точка</p> <p>распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: относительность механического движения, траектория, внутренние силы, математический маятник, звук, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая систем</p>	<b>Физический диктант</b>
	<p>описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, <i>центростремительное ускорение</i>, сила, сила тяжести, масса, вес тела, <i>импульс</i>, период, частота, амплитуда, <i>фаза</i>, длина волны, <i>скорость волны</i>, звук</p> <p>анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: законы Ньютона, законы сохранения импульса, уравнения кинематики, закон всемирного тяготения, принцип</p>	<b>Контрольная работа</b> <i>1. Законы движения тел</i> <i>2. Законы взаимодействия тел</i> <i>3. Механические колебания и волны</i>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля	
	относительности Галилея, законы гармонических колебаний		
	объяснять механические явления		
	решать основную задачу механики для равномерного и равнопеременного прямолинейного движения		
	объяснять превращение энергии при колебаниях, пользоваться моделями темы для объяснения явлений		
	уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности		<b>Лабораторная работа</b> <i>1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости</i> <i>2. Измерение ускорения свободного падения</i> <i>3. Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити</i>
	владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити		
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>			
	использовать знания о механических явлениях, в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области)	<b>Контрольная работа</b> <i>1. Законы движения тел</i> <i>2. Законы взаимодействия тел</i> <i>3. Механические колебания и волны</i>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p><i>приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения)</p> <p>приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины</p>	
<b>Тепловые явления</b> <b>30 часов</b>		
<b>Тепловые явления</b> <b>7 класс</b> <i>6 часов</i>	<b>Обучающийся научится:</b>	
	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений	<b>Физический диктант</b>
	определять размеры малых тел методом рядов	<b>Лабораторная работа</b>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
		<i>Определение размеров малых тел</i>
	<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	
	<i>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде(с учетом НРЭО Челябинской области)</i>	<b>Самостоятельная работа</b>
<i>приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области)</i>		
<b>Тепловые явления</b> <b>8 класс</b> <i>24 часа</i>	<b>Обучающийся научится:</b>	
	распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи	
описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и	<b>Контрольная работа</b> <i>1. Тепловые явления</i> <i>2. Изменение агрегатного состояния вещества</i>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p>парообразования, удельная теплота сгорания топлива, основные положения МКТ</p>	
	<p>при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами</p>	
	<p>анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение</p>	
	<p>различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел</p>	
	<p>решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя):</p>	
	<p>на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты</p>	
	<p>определять цену деления термометра</p>	<p><b>Лабораторная работа</b>  <i>1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры</i></p>
	<p>пользоваться термометром, калориметром, психрометром</p>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
		<p>2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела</p> <p>3. Измерение относительной влажности воздуха</p>
	<p><i>объяснять назначение, устройство и принцип действия ДВС, паровой турбины</i></p>	
	<p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p>	
	<p><i>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p>	<p><b>Контрольная работа</b></p> <p>1. Тепловые явления</p> <p>2. Изменение агрегатного состояния вещества</p>
	<p><i>приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p>	
	<p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии)</p>	
	<p>приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов</p>	
	<p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых</p>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля	
	явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины		
<b>Электрические и магнитные явления</b> <b>57 часов (64 часа)</b>			
<b>Электрические и магнитные явления.</b> <b>8 класс</b> <i>44 часа</i>	<b>Обучающийся научится:</b>		
	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, строение атома, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света	<b>Физический диктант</b>	
	описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы		<b>Контрольная работа</b> <i>1. Законы постоянного тока.</i> <i>2 Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца</i> <i>3 Законы отражения и преломления света</i>
	при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами		
анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома			



Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение	
	решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников)	
	на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты	
	измерять силу тока и напряжение, сопротивление, пользоваться реостатом	
	экспериментальным методом исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала	

**Лабораторная работа**  
*1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках*

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p>объяснять действие электроизмерительных приборов, генератора электрического тока, электродвигателя, кинескопа, телеграфа</p> <p>проводить наблюдения физических явлений, получать изображения при помощи линзы</p>	<p>2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи</p> <p>3. Регулирование силы тока реостатом</p> <p>4. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра</p> <p>5. Измерение мощности и работы тока в электрической цепи</p> <p>6. Сборка электромагнита и испытание его действия</p> <p>7. Изучение электрического двигателя постоянного тока</p> <p>8. Получение изображения при помощи линзы</p>
	<p>объяснять на основе положений электронной теории электризацию тел, существование проводников и диэлектриков; нагревание проводника электрическим током; действие электронагревательных приборов</p>	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>
<p><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p>		
	<p><i>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами,</i></p>	<p><b>Контрольная работа</b></p> <p>1. Законы постоянного тока.</p>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p><i>для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p><i>приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях (с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца и др.)</p> <p>приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины</p>	<p>2. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца</p> <p>3. Законы отражения и преломления света</p>
<p><b>Электрические и магнитные явления.</b> <b>9 класс</b> <i>13 часов</i> <i>(20 часов)</i></p>	<p><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитная индукция, <i>магнитное поле, вихревое поле, самоиндукция, электромагнитное поле</i></p>	<p><b>Физический диктант</b></p>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: магнитная индукция, <i>магнитный поток, энергия электромагнитного поля</i>	<b>Контрольная работа</b> <i>1. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция</i>
анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты		
экспериментальным методом исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи	наблюдать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и условия протекания этих явлений	<b>Лабораторная работа</b> <i>1. Изучение явления электромагнитной индукции</i> <i>2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания</i>
<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>		
<i>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде (с учетом НРЭО Челябинской области)</i>	<i>приводить примеры практического использования физических знаний о</i>	<b>Контрольная работа</b> <i>1. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция</i>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p><i>электромагнитных явлениях(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон электромагнитной индукции, правило Ленца)</p> <p>приёмам построения физических моделей, поискаи формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины</p>	
<b>Квантовые явления 11 часов(16 часов)</b>		
<b>Квантовые явления 9 класс 11 часов (16 часов)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Обучающийся научится:</b></p> <p>распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность</p> <p>описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: период полураспада; при описании правильно</p>	<p><b>Контрольная работа</b> <i>Строение атома и атомного ядра.</i></p>

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p>трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины</p>	<p><i>Использование энергии атомных ядер</i></p>
<p>анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа</p>		
<p>различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра</p>		
<p>приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций</p>		
<p>измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром</p>	<p><b>Лабораторная работа</b>  <i>1.Измерение естественного радиационного фона дозиметром</i>  <i>2.Изучение деления ядер урана по фотографии трека</i>  <i>3.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона</i></p>	
<p>экспериментальным методам исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада от времени</p>		
<p>понимать суть экспериментальных методов исследования частиц</p>		

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<p data-bbox="400 379 1039 416"><b>Обучающийся получит возможность научиться:</b></p> <p data-bbox="400 424 1039 675"><i>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счётчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p data-bbox="400 683 1039 751">соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы</p> <p data-bbox="400 759 1039 938"><i>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p> <p data-bbox="400 946 1039 1153"><i>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза(с учетом НРЭО Челябинской области)</i></p>	<p data-bbox="1061 272 1438 376">4. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям</p> <p data-bbox="1061 424 1438 603"><b>Контрольная работа</b> Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</p>
<b>Строение и эволюция Вселенной 6 часов (8 часов)</b>		
<b>Строение и эволюция Вселенной</b> 9 класс 6 часов (8 часов)	<p data-bbox="400 1246 1039 1283" style="text-align: center;"><b>Обучающийся научится:</b></p> <p data-bbox="400 1291 1039 1390"><i>применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы</i></p> <p data-bbox="400 1398 1039 1453"><i>сравнивать физические и орбитальные параметры, планет земной группы с</i></p>	

Раздел (тема) программы	Предметные результаты	Формы контроля
	<i>соответствующими параметрами планет – гигантов и находить их общее и различное</i>	
	<b>Обучающийся получит возможность научиться:</b>	
	<i>объяснять суть эффекта Доплера, формулировать и объяснять что этот закон является экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой Фридманом</i>	

## 2. Содержание учебного предмета

### **Физика и физические методы изучения природы.**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. *Физические свойства тел.* Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение: длины, времени, температуры. *Физические приборы.* Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Механические явления.**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. *Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.* Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. *Инертность тел. Взаимодействие тел.* Масса тела. *Измерение массы.* Плотность вещества. Сила. Единицы силы. *Инерциальная система отсчета.* Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. *Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.* Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.



Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. 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»). *Виды равновесия* Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. *Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями.* 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). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Механические колебания. *Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.* Период, частота, амплитуда колебаний. *Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.* Резонанс. *Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны.* Механические волны в однородных средах. Длина волны. *Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).* Звук как механическая волна. *Скорость звука.* Громкость и высота тона, тембр звука. *Эхо. Звуковой резонанс.*

## **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. *Опыты, доказывающие атомное строение вещества.* Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов. *Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.*

*Тепловое движение.* Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.

Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. *Расчет количества теплоты при теплообмене.* Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. *Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.* Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Электромагнитные явления.**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. *Напряженность электрического поля.* Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. *Правила безопасности при работе с электроприборами.*

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. *Взаимодействие магнитов.* Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. *Правило левой руки. Магнитный поток.* Электродвигатель. *Однородное и*

*неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. *Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электродвигателях.* Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. *Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Получение электромагнитных колебаний.* Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Скорость света. Свет – электромагнитная волна. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. *Показатель преломления.* Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. *Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.*

### **Квантовые явления.**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. *Происхождение линейчатых спектров.*

Опыты Резерфорда. *Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.*

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. *Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция* Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. *Термоядерная реакция.* Источники энергии Солнца и звезд.

### **Строение и эволюция Вселенной.**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. *Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и*

*эволюция Солнца и звезд.* Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс (70 часов: 2 часа в неделю)

Наименование учебника: Физика

Автор: Перышкин А. В.

Издательство «ДРОФА»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
1.	Физика и физические методы изучения природы (8 часов)	1.1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел	1	Физические факторы прямо или косвенно воздействующие на жизнь и деятельность жителей Челябинской области		Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений
		2.2	Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы	1	Круговорот веществ в природе и промышленном производстве региона		
		3.3	Физические величины. Физические приборы. Измерения физических величин. Международная система единиц	1	Производство высокоточных средств измерения, контроля и регулирования технологических процессов, безопасных для общества и окружающей среды (история развития ОАО «Челябинский завод «ТЕПЛОПРИБОР»)		Физические приборы
		4.4	Точность и погрешности измерений	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		5.5	Определение цены деления измерительного прибора	1		Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» <i>(репозиторий)</i>	
		6.6	Физические законы и закономерности	1			
		7.7	Обобщение по теме «Физика и физические методы изучения природы»(темы 1.1-6.6)	1		Физический диктант № 1 <i>(репозиторий)</i>	
		8.8	Физика и техника. Научный метод познания Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности	1	Роль физики в развитии промышленного комплекса региона: динамика развития региональной экономики. Проблема утилизации отходов. Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду		
2.	Тепловые явления (6 часов)	9.1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1			Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		10.2	Определение размеров малых тел	1		Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»(репозиторий)	
		11.3	Движение молекул	1	Распространение вредных веществ, выброшенных промышленными предприятиями области, вследствие диффузии. Опасность неправильного применения и хранения минеральных удобрений. Защита атмосферы, воды и почвы от загрязнения	Самостоятельная работа № 1 (репозиторий)	Диффузия в жидкостяхи газах
		12.4	Взаимодействие молекул	1	Неблагоприятные воздействия промышленных отходов на водоплавающих птиц Челябинской области и их местообитание		Сцепление свинцовых цилиндров№ 1 (репозиторий)
		13.5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	Технологии производства стали на промышленных предприятиях Челябинской области		
		14.6	Обобщение по теме «Тепловые явления» (темы 9.1-13.5)	1		Физический диктант №2 (репозиторий)	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
3.	Механические явления (55 часов)	15.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	Проблемы регулирования транспортных потоков в Челябинской области: перекресток магистральных путей России		Равномерное прямолинейное движение № 2 (репозиторий)
		16.2	Скорость. Единицы скорости	1			
		17.3	Расчет пути и времени движения	1			
		18.4	Инерция	1		Самостоятельная работа № 3	Явление инерции
		19.5	Взаимодействие тел	1			Взаимодействие тел
		20.6	Масса тела. Единицы массы	1			
		21.7	Измерение массы тела на рычажных весах	1		Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» (репозиторий)	
		22.8	Измерение объема твердого тела	1		Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела» (репозиторий)	
		23.9	Плотность вещества	1			



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		24.10	Измерение плотности твердого тела	1		Лабораторная работа №5. «Измерение плотности твердого тела» (репозиторий)	
		25.11	Расчет массы и объема тела по его плотности	1		Самостоятельная работа № 2 (репозиторий)	Измерение объема деревянного бруска
		26.12	Контрольная работа по темам «Механическое движение», Масса», «Плотность вещества»	1		Контрольная работа №1 (репозиторий)	
		27.13	Сила	1			
		28.14	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах	1			
		29.15	Сила упругости. Закон Гука	1	Деформация плодородного слоя почвы Челябинской области тяжелыми сельскохозяйственными машинами (на примересельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий области)		Зависимость силы упругости от деформации пружины № 3. (репозиторий)
		30.16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		31.17	Динамометр	1		Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»( <i>репозиторий</i> )	
		32.18	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1			Сложение сил
		33.19	Обобщение по темам «Механическое движение, Силы в природе» (темы 15.1-19.5, 32.18)	1		Физический диктант № 3	
		34.20	Трение. Сила трения	1	Материалы для обработки улиц Челябинской области против обледенения	Самостоятельная работа №3 ( <i>репозиторий</i> )	
		35.21	Трение в природе и технике	1	Производство подшипников в Челябинской области (ЗАО «Шестой Государственный Подшипниковый Завод»)	Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»( <i>репозиторий</i> )	Сила трения № 4 ( <i>репозиторий</i> )
		36.22	Контрольная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»	1		Контрольная работа №2 ( <i>репозиторий</i> )	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		37.23	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	1	Давление колес большегрузных автомобилей на почву и дорожное покрытие автодорог Челябинской области	Самостоятельная работа №4 (репозиторий)	Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры
		38.24	Давление газа	1			
		39.25	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1			Закон Паскаля
		40.26	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно стенки сосуда	1		Самостоятельная работа №5 (репозиторий)	
		41.27	Сообщающиеся сосуды	1	Водные ресурсы Челябинской области и их рациональное использование		
		42.28	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Особенности распространения промышленных выбросов в регионе. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений в Челябинской области		Обнаружение атмосферного давления
		43.29	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		44.30	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	Определение высоты Уральских гор над уровнем моря при помощи атмосферного давления		Измерение атмосферного давления барометром - анероидом
		45.31	Манометры	1			
		46.32	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	Гидравлический пресс и его использование в промышленности Челябинской области		Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса
		47.33	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1			
		48.34	Закон Архимеда	1			Закон Архимеда. Опыт с ведром № 5 ( <i>репозиторий</i> )
		49.35	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1		Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» ( <i>репозиторий</i> )	
		50.36	Плавание тел	1		Физический диктант №4 ( <i>репозиторий</i> )	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		51.37	Плавание тел	1		Самостоятельная работа № 6 (репозиторий)	
		52.38	Выяснение условий плавания тела в жидкости	1		Лабораторная работа №9. «Выяснение условий плавания тела в жидкости» (репозиторий)	
		53.39	Плавание судов. Воздухоплавание	1			
		54.40	Контрольная работа по темам «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		Контрольная работа №3 (репозиторий)	
		55.41	Механическая работа. Единицы работы.	1			
		56.42	Мощность. Единицы мощности	1		Самостоятельная работа № 7 (репозиторий)	
		57.43	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1			
		58.44	Момент силы	1			
		59.45	Рычаги в технике, быту и природе	1		Лабораторная работа №10 «Выяснение условий равновесия рычага» (репозиторий)	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		60.46	Блоки. «Золотое правило механики»	1			
		61.47	Блоки. «Золотое правило механики»	1		Самостоятельная работа № 9 (репозиторий)	
		62.48	Центр тяжести тела	1			
		63.49	Условия равновесия тел	1			
		64.50	Коэффициент полезного действия механизмов	1		Лабораторная работа №11. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» (репозиторий)	
		65.51	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1			
		66.52	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	Кинетическая энергия движущейся воды и потенциальная энергия падающей воды: ГЭС «Пороги» г. Сатка	Самостоятельная работа №8 (репозиторий)	
		67.53	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	Интересные факты о падении метеорита в Челябинской области		
		68.54	Обобщение по темам «Механическая работа. Мощность. Энергия» ( темы 55.41-67.53)	1		Физический диктант № 5 (репозиторий)	
		69.55	Контрольная работа по темам «Работа, мощность и энергия»	1		Контрольная работа № 4 (репозиторий)	

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Тема НРЭО</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Демонстрации</b>
4		70	Итоговый урок по курсу физики 7 класса	1			

## 8 класс (70 часов: 2 часа в неделю)

**Наименование учебника:** Физика

**Автор:** Перышкин А. В.

Издательство «ДРОФА»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
1	Тепловые явления (24 часа)	1.1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	Влияние высоких температур на организм человека в горячих цехах промышленных предприятий Челябинской области		Принцип действия термометра
		2.2	Способы изменения внутренней энергии тела	1	Антропогенный источник тепла – нарушение теплового баланса Челябинской области		Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче
		3.3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Применение теплоизоляционных материалов на предприятиях Челябинской области	Самостоятельная работа №1 (репозиторий)	Теплопроводность различных материалов №1 (репозиторий)
		4.4	Конвекция. Излучение	1	Образование конвекционных потоков в промышленных зонах Челябинской области		Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения
		5.5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1			



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		6.6	Удельная теплоемкость	1	Изменение природно-климатических условий региона при осушении естественных и создании искусственных водоемов		Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ
		7.7	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1			
		8.8	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры	1		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» <i>(репозиторий)</i>	
		9.9	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1		Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» <i>(репозиторий)</i>	
		10.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Сравнение ценности различных видов топлива (на примере ОАО «Челябинской угольной компанией»)		

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		11.11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		Самостоятельная работа № 2 ( <i>репозиторий</i> )	
		12.12	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1		Контрольная работа № 1 ( <i>репозиторий</i> )	
		13.13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1	Литейное производство в Челябинской области		Явления плавления и кристаллизации
		14.14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления Обобщение по теме «Тепловые явления» (темы 1.1-14.14)	1		Физический диктант № 1 ( <i>репозиторий</i> )	
		15.15	Нагревание тел. Плавление и кристаллизация	1		Самостоятельная работа № 3 ( <i>репозиторий</i> )	
		16.16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	1	Оценка выбросов газообразных веществ кислотного характера в атмосферу как показателя загрязнения окружающей среды Челябинской области. Движение загрязненных воздушных масс		Явление испарения и конденсации

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		17.17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Зависимость температуры кипения жидкости от высоты над уровнем моря (на примере Уральских гор)		Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости
		18.18	Расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1		Самостоятельная работа № 4 (репозиторий)	
		19.19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1	Особенности погоды Южного Урала (изменение влажности воздуха в течение года)	Лабораторная работа №3 «Измерение относительной влажности воздуха» (репозиторий)	
		20.20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1			
		21.21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1			Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания
		22.22	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Тепловые двигатели и их применение на автомобиле «Урал» ОАО «УралаЗ» г. Миасс		
		23.23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Принцип работы паровых турбин на примере ТЭЦ Челябинской области		Устройство паровой турбины

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		24.24	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	1		Контрольная работа № 2 (резерваторий)	
2	Электромагнитные явления (44 часа)	25.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Применение мер безопасности при автомобильных перевозках и на железной дороге в нашем регионе		Электризация тел. Дварода электрических зарядов. Электризация через влияние)
		26.2	Электроскоп. Электрическое поле	1			Устройство и принцип действия электроскопа
		27.3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1			Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда
		28.4	Объяснение электрических явлений	1			
		29.5	Проводники, полупроводники и изоляторы электричества	1	Производство электротехнических материалов в Челябинской области		Проводники и изоляторы
		30.6	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Производство источников электрического тока на территории области (на примере ОАО«Верхнеуфалейский завод «УРАЛЭЛЕМЕНТ»)	Самостоятельная работа № 5 (резерваторий)	Источники постоянного тока

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		31.7	Электрическая цепь и ее составные части	1			Составление простейшей электрической цепи
		32.8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Обобщение по теме «Электрические явления» ( темы 25.1-32.8)	1	Электролиз и сферы его применения при организации производственных процессов на промышленных предприятиях Челябинской области	Физический диктант № 2 <i>(репозиторий)</i>	
		33.9	Сила тока. Единицы силы тока	1			
		34.10	Амперметр. Измерение силы тока	1		Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» <i>(репозиторий)</i>	Измерение силы тока амперметром
		35.11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1			
		36.12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1			Измерение напряжения вольтметром

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		37.13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1		Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»(репозиторий)	
		38.14	Закон Ома для участка цепи	1			Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи № 2 (репозиторий)
		39.15	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	1			Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление № 4 (репозиторий)
		40.16	Расчет сопротивления проводников	1		Самостоятельная работа № 6 (репозиторий)	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		41.17	Реостаты	1		Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом» (репозиторий)	Реостат и магазин сопротивлений
		42.18	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра	1		Лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» (репозиторий)	
		43.19	Последовательное соединение проводников	1			Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи
		44.20	Параллельное соединение проводников	1			Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		45.21	Соединение проводников.	1		Самостоятельная работа № 7 ( <i>репозиторий</i> )	
		46.22	Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	1		Контрольная работа № 3 ( <i>репозиторий</i> )	
		47.23	Работа и мощность электрического тока	1			
		48.24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1		Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» ( <i>репозиторий</i> )	
		49.25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	1			
		50.26	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1	Изготовление нагревательных приборов ЗАО «Делсот» г. Миасс	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	
		51.27	Конденсатор	1			Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора
		52.28	Конденсатор	1			



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		53.29	Обобщение по темам «Законы постоянного тока. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор» ( темы 33.9-52.28)	1		Физический диктант № 3 ( <i>репозиторий</i> )	
		54.30	<i>Контрольная работа по теме</i> «Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор»	1		Контрольная работа № 4 ( <i>репозиторий</i> )	
		55.31	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1		Физический диктант № 4	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока
		56.32	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты	1	Применение электромагнитов на предприятиях Челябинской области	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» ( <i>репозиторий</i> ) Самостоятельная работа №8 ( <i>репозиторий</i> )	
		57.33	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Аномалии магнитного поля на территории Челябинской области: причины появления, воздействие их на здоровье человека		

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		58.34	Действие магнитного поля на проводнике с током. Электрический двигатель	1		Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» (репозиторий)	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя № 5 (репозиторий)
		59.35	Обобщение по теме «Магнитные явления» (темы 55.31-58.34)	1		Физический диктант № 4 (репозиторий)	
		60.36	Источники света. Распространение света	1			Источники света. Прямолинейное распространение света
		61.37	Видимое движение светил	1			
		62.38	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1			Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале № 6 (репозиторий)
		63.39	Преломление света. Закон преломления	1			Преломление света № 7 (репозиторий)

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		64.40	Линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой	1		Самостоятельная работа № 9 ( <i>репозиторий</i> )	Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз
		65.41	Получение изображения при помощи линзы	1		Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы» ( <i>репозиторий</i> )	
		66.42	Обобщение по теме «Световые явления» (темы 60.36-635.41)	1		Физический диктант № 5 ( <i>репозиторий</i> )	
		67.43	Глаз и зрение. Оптические приборы	1	Производство оптических линз в Челябинской области (на примере фирмы «PRO Зрение» г. Снежинск)		Модель глаза. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата
		68.44	Контрольная работа по теме «Законы отражения и преломления света»	1		Контрольная работа №5 ( <i>репозиторий</i> )	
		69; 70	Итоговый урок по курсу физики 8 класса	2			

## 9 класс (70 часов: 2 часа в неделю)

**Наименование учебника:** Физика

**Автор:** Перышкин А. В., Гутник Е. М.

Издательство «ДРОФА»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
1.	Механические явления (40 часов)	1.1	Материальная точка. Система отсчета	1			
		2.2	Траектория. Путь. Перемещение	1			
		3.3	Определение координаты движущегося тела	1			
		4.4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		Самостоятельная работа № 1 (репозиторий)	Равномерное прямолинейное движение
		5.5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	Изменение тормозного пути транспортных средств в зависимости от рельефа местности Челябинской области		Равноускоренное движение № 1 (репозиторий)
		6.6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1			
		7.7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		8.8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1			
		9.9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1		Самостоятельная работа № 2 (репозиторий)	
		10.10	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»(репозиторий)	
		11.11	Относительность механического движения	1			Относительность движения
		12.12	Контрольная работа по теме: «Законы движения тел»	1		Контрольная работа № 1 (репозиторий)	
		13.13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			Явление инерции

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		14.14	Второй закон Ньютона	1			Взаимодействие тел.Второй закон Ньютона
		15.15	Третий закон Ньютона	1			Третий закон Ньютона
		16.16	Свободное падение тел	1		Самостоятельная работа № 3 (репозиторий)	Свободное падение тел в трубке Ньютона
		17.17	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» (репозиторий)	Невесомость
		18.18	Закон всемирного тяготения	1			
		19.19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Обобщение по темам «Законы движения и взаимодействия тел» (темы 1.1-19.19)	1		Физический диктант № 1 (репозиторий)	
		20.20	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1			Направление скорости при равномерном движении по окружности

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		21.21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1			
		22.22	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость	1	Использование искусственных спутников Земли для совершенствования системы телекоммуникаций в Челябинской области	Самостоятельная работа № 4 ( <i>репозиторий</i> )	
		23.23	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1			
		24.24	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1			Закон сохранения импульса
		25.25	Реактивное движение. Ракеты	1	«Космические» достижения Челябинской области: космонавты, ученые	Самостоятельная работа № 5 ( <i>репозиторий</i> )	Реактивное движение. Модель ракеты
		26.26	Вывод закона сохранения механической энергии	1		Самостоятельная работа № 6 ( <i>репозиторий</i> )	
		27.27	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия тел»	1		Контрольная работа № 2 ( <i>репозиторий</i> )	
		28.28	Колебательное движение. Свободные колебания	1			Механические колебания № 2 ( <i>репозиторий</i> )

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		29.29	Величины, характеризующие колебательное движение	1			
		30.30	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» <i>(репозиторий)</i>	
		31.31	Превращение энергии при колебательном движении	1			
		32.32	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			
		33.33	Резонанс	1			
		34.34	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	1			Механические волны
		35.35	Длина волны. Скорость распространения волн	1			
		36.36	Источники звука. Звуковые колебания	1	Особенности природного и искусственного шумового загрязнения в регионе		Звуковые колебания
		37.37	Высота, тембр, громкость звука	1			



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		38.38	Распространение звука. Звуковые волны	1			Условия распространения звука
		39.39	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	Применение ультразвука в промышленности Челябинской области и для глубинной разведки горных пород	Самостоятельная работа № 7 (репозиторий)	
		40.40	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1		Контрольная работа №3 (репозиторий)	
2	Электромагнитные явления (13 часов)	41.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			
		42.2	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки»	1			Обнаружение магнитного поля по его действию на проводник с током № 3 (репозиторий)
		43.3	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1			
		44.4	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1			Электромагнитная индукция (репозиторий) № 4 Правило Ленца № 5 (репозиторий)

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		45.5	Изучение явления электромагнитной индукции	1		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучение явления электромагнитной индукции
		46.6	Явление самоиндукции	1		Самостоятельная работа № 8	Самоиндукция ( <i>репозиторий</i> ) № 6
		47.7	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	1	Производство электроэнергии в Челябинской области		Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии
		48.8	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция»	1		Контрольная работа № 4 ( <i>репозиторий</i> )	
		49.9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	Измерение физических факторов среды: освещенность, уровень шума, электромагнитное излучение (Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства)		Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		50.10	Принципы радиосвязи и телевидения	1	Осуществление радиосвязи, телевизионной связи, телефонной сотовой связи с помощью ретрансляторов на территории Челябинской области		Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи
		51.11	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1			Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов № 7 (репозиторий)
		52.12	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1		Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» (репозиторий)	
		53.13	Обобщение темы «Электромагнитные явления» (темы 41.1 - 49.9)	1		Физический диктант №2 (репозиторий)	
3.	Квантовые явления (11 часов)	54.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов	1			Модель опыта Резерфорда

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		55.2	Радиоактивное превращение атомных ядер	1			
		56.3	Экспериментальные методы исследования частиц	1		Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» <i>(репозиторий)</i>	Наблюдение треков частиц в камере Вильсона Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц
		57.4	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1			
		58.5	Энергия связи. Дефект масс	1		Самостоятельная работа № 9 <i>(репозиторий)</i>	
		59.6	Деление ядер урана. Цепная реакция	1		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков» <i>(репозиторий)</i>	
		60.7	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	1	Реакторное производство ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» <i>(репозиторий)</i>	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		61.8	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	Круговорот радиоактивных элементов в природе и влияние его на живые системы Челябинской области Производство радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома) <i>(репозиторий)</i>	
		62.9	Термоядерная реакция Использование энергии атомных ядер	1			
		63.10	Обобщение по теме «Квантовые явления» ( темы 54.1-62.9)	1		Физический диктант №3 <i>(репозиторий)</i>	
		64.11	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1		Контрольная работа № 5 <i>(репозиторий)</i>	
4.	Строение и эволюция Вселенной (6часов)	65.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1			
		66.2	Большие планеты Солнечной системы	1			
		67.3	Малые тела Солнечной системы	1			
		68.4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	Созвездия на небе: их расположение и характеристики (на примере Челябинской области)		

<b>№</b>	<b>Раздел</b>	<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Тема НРЭО</b>	<b>Формы текущего контроля</b>	<b>Демонстрации</b>
		69.5	Строение и эволюция Вселенной	1			
		70.6	Обобщение по теме «Строение и эволюция Вселенной» (темы 64.1-68.5)	1		Физический диктант №4 (результативный)	

## 9 класс (105 часов: 3 часа в неделю)

**Наименование учебника:** Физика

**Автор:** Перышкин А. В., Гутник Е. М.

Издательство «ДРОФА»

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
1.	Механические явления (57 часов)	1.1	Материальная точка. Система отсчета	1			
		2.2; 3.3	Траектория. Путь. Перемещение	2			
		4.4	Определение координаты движущегося тела	1			
		5.5; 6.6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	2		Самостоятельная работа № 1 ( <i>репозиторий</i> )	Равномерное прямолинейное движение
		7.7; 8.8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	2	Изменение тормозного пути транспортных средств в зависимости от рельефа местности Челябинской области		Равноускоренное движение ( <i>репозиторий</i> )
		9.9; 10.10	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	2			
		11.11; 12.12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	2			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		13.13; 14.14	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	2		Самостоятельная работа № 2 ( <i>репозиторий</i> )	
		15.15	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»( <i>репозиторий</i> )	
		16.16	Относительность механического движения	1			Относительность движения
		17.17	Обобщение темы «Законы движения тел»	1			
		18.18	Контрольная работа по теме: «Законы движения тел»	1		Контрольная работа № 1 ( <i>репозиторий</i> )	
		19.19	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			Явление инерции



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		20.20; 21.21	Второй закон Ньютона	2			Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона
		22.22; 23.23	Третий закон Ньютона	2			Третий закон Ньютона
		24.24	Свободное падение тел	1		Самостоятельная работа № 3 (репозиторий)	Свободное падение тел в трубке Ньютона
		25.25; 26.26; 27.27	Движение тела, брошенного вертикально вверх, вниз. Вес тела. Невесомость. Перегрузка	3		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» (репозиторий)	Невесомость
		28.28; 29.29	Закон всемирного тяготения	2			
		30.30	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1			
		31.31	Обобщение по темам «Законы движения и взаимодействия тел» (темы 1.1-19.19)	1		Физический диктант № 1 (репозиторий)	
		32.32; 33.33	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	2			Направление скорости при равномерном движении по окружности

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		34.34;	Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость	1	Использование искусственных спутников Земли для совершенствования системы телекоммуникаций в Челябинской области	Самостоятельная работа № 4 (репозиторий)	
		35.35; 36.36; 37.37	Импульс тела. Закон сохранения импульса	3			Закон сохранения импульса
		38.38	Реактивное движение.Ракеты	1	«Космические» достижения Челябинской области: космонавты, ученые	Самостоятельная работа № 5 (репозиторий)	Реактивное движение. Модель ракеты
		39.39	Вывод закона сохранения механической энергии	1		Самостоятельная работа № 6 (репозиторий)	
		40.40	Контрольная работа по теме «Законы взаимодействия тел»	1		Контрольная работа № 2 (репозиторий)	
		41.41	Колебательное движение. Свободные колебания	1			Механические колебания (репозиторий)
		42.42; 43.43	Величины, характеризующие колебательное движение	2			

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		44.44	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	1		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» <i>(репозиторий)</i>	
		45.45	Превращение энергии при колебательном движении	1			
		46.46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			
		47.47	Резонанс	1			
		48.48	Распространение колебаний в упругой среде. Волны	1			Механические волны
		49.49; 50.50	Длина волны. Скорость распространения волн	2			
		51.51	Источники звука. Звуковые колебания	1	Особенности природного и искусственного шумового загрязнения в регионе		Звуковые колебания
		52.52	Высота, тембр, громкость звука	1			
		53.53	Распространение звука. Звуковые волны	1			Условия распространения звука

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		54.54	Отражение звука.	1		Самостоятельная работа № 7 (репозиторий)	
		55.55	Звуковой резонанс	1			
		56.56	Ультразвук и инфразвук	1	Применение ультразвука в промышленности Челябинской области и для глубинной разведки горных пород		
		57.57	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1		Контрольная работа №3 (репозиторий)	
2	Электромагнитные явления (20 часов)	58.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			
		59.2 60.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки»	2			Обнаружение магнитного поля по его действию на проводник с током (репозиторий)
		61.4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1			
		62.5; 63.6	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца	2			Электромагнитная индукция (репозиторий) Правило Ленца (репозиторий)

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		64.7	Изучение явления электромагнитной индукции	1		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучение явления электромагнитной индукции
		65.8	Явление самоиндукции	1		Самостоятельная работа № 8	Самоиндукция ( <i>репозиторий</i> )
		66.9; 67.10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	2	Производство электроэнергии в Челябинской области		Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии
		68.11	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция»	1		Контрольная работа № 4 ( <i>репозиторий</i> )	
		69.12; 70.13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	2	Измерение физических факторов среды: освещенность, уровень шума, электромагнитное излучение (Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства)		Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		71.14; 72.15	Принципы радиосвязи и телевидения	2	Осуществление радиосвязи, телевизионной связи, телефонной сотовой связи с помощью ретрансляторов на территории Челябинской области		Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи
		73.16; 74.17	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	2			Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов ( <i>репозиторий</i> )
		75.18; 76.19	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	2		Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» ( <i>репозиторий</i> )	
		77.20	Обобщение темы «Электромагнитные явления» (темы 41.1 - 49.9)	1		Физический диктант №2 ( <i>репозиторий</i> )	
4.	Квантовые явления (16 часов)	78.1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов	1			Модель опыта Резерфорда

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		79.2	Радиоактивное превращение атомных ядер	1			
		80.3	Экспериментальные методы исследования частиц	1		Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» (репозиторий)	Наблюдение треков частиц в камере Вильсона Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц
		81.4	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1			
		82.5; 83.6	Энергия связи. Дефект масс	2		Самостоятельная работа № 9 (репозиторий)	
		84.7	Деление ядер урана. Цепная реакция	1		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков» (репозиторий)	
		85.8	Ядерные реакции	1		Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома) (репозиторий)	

№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		86.9; 87.10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	2	Реакторное производство ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск		
		88.11	Биологическое действие радиации.	1	Круговорот радиоактивных элементов в природе и влияние его на живые системы Челябинской области Производство радиоактивных изотопов ФГУП «ПО «Маяк» г. Озерск		
		89.12	Закон радиоактивного распада	1		Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» (репозиторий)	
		90.13	Термоядерная реакция	1			
		91.14	Использование энергии атомных ядер	1			
		92.15	Обобщение по теме «Квантовые явления» ( темы 54.1-62.9)	1		Физический диктант №3 (репозиторий)	



№	Раздел	№ урока	Тема урока	Количество часов	Тема НРЭО	Формы текущего контроля	Демонстрации
		93.16	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1		Контрольная работа № 5 ( <i>репозиторий</i> )	
5.	Строение и эволюция Вселенной (8 часов)	94.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1			
		95.2	Большие планеты Солнечной системы	1			
		96.3; 97.4	Малые тела Солнечной системы	2			
		98.5; 99.6	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	2	Созвездия на небе: их расположение и характеристики (на примере Челябинской области)		
		100.7	Строение и эволюция Вселенной	1			
		101.8	Обобщение по теме «Строение и эволюция Вселенной» (темы 64.1-68.5)	1		Физический диктант №4 ( <i>репозиторий</i> )	
6		102	Итоговый урок по курсу физики основной школы	1			
Резерв - 3 часа							

**Управление по делам образования  
Кыштымского городского округа  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 11 им. М.П.Аношкина»**

## **ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**предмет Физика**

**7 -9 класс**

Учитель  
Юнин Георгий Александрович

**Паспорт фонда оценочных средств по физике, 7 класс**

№ п/п	Контролируемые темы учебного предмета	Наименование оценочного средства
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Тест(учебник А.В. Перышкин* стр. 38,39),
2.	Взаимодействие тел	Тест( учебник А.В. Перышкин стр. 97-99
3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 161,162
4.	Работа, мощность, энергия	Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 200,201),

\*Используется учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин-2 издание., стереотип-М.: Дрофа, 2013 Физика 7класс

Паспорт фонда оценочных средств по физике, 7 класс

Лабораторные работы

№ п/п	Контролируемые темы учебного предмета	Наименование оценочного средства
5.	Первоначальные сведения о строении вещества	Лабораторная работа №1-5 стр.202-208 учебник А.В. Перышкин
6.	Взаимодействие тел	Лабораторная работа №6,7 стр. 208-210 учебник А.В. Перышкин
7.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Лабораторная работа №8,9 стр. 210-212 учебник А.В. Перышкин
8.	Работа, мощность, энергия	Лабораторная работа №10,11 стр.213-215 учебник А.В. Перышкин

### **Комплект лабораторных работ**

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела
6. Градуирование пружины.
7. Измерение трения скольжения с помощью динамометра.
8. Определение выталкивающей силы.

9.Выяснение условий плавания тел в жидкости.

10.Выяснение условий равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Этапы выполнения работы	Критерии оценивания выполнения задания	балл
Цель работы	Цель работы сформулирована как ожидаемый результат, Т.е.назван результат который должен быть получен	1
Объект исследования	Объект исследования назван верно. Указаны его свойства, которые были изучены. Перечислены факты от которых они зависели.	3
Схема установки с пояснениями	Схема установки нарисована аккуратно карандашом. Выделен объект исследования. Указаны назначения объектов и отдельных приборов.	2
Расчетные формулы с исходными данными	Расчетные формулы выбраны верно, и записаны в виде прямо пригодном для использования. В пояснении раскрыт смысл всех буквенных обозначений в них входящих. Приведены значения всех постоянных величин.	3
Таблица результатов измерений и расчетов	Таблицы подготовлены аккуратно карандашом по линейке. Таблицы содержат данные промежуточных расчетов, удобны для чтения и анализа	1
Вычисление погрешности измерений для искомых величин	Выполнено по схеме: формула→числовое значение→результат. Запись конечного результата выполнена по схеме: значение величины ± погрешность измерения. При записи результата значение всех искомых величин верно округлены.	3
Вывод по работе	Выводы содержат сопоставление цели работы и полученного результата; гипотезы и полученных зависимостей; табличного и полученного значений искомой величины; анализ причин расхождений.	2
( Данная таблица выдается ученикам в начале года с пояснениями) После выполнения лаб. Работы оценивают свои знания и умения в соответствии с указанными критериями. Если вы набрали 13-15 отметка-«5»; 9-11 баллов-«4»; 6-8 баллов-«3»; меньше6 баллов-«2»		

№ п/п	Контролируемые разделы учебного предмета	Наименование оценочного средства
9.	Первоначальные сведения о строении вещества	Контрольная работа №1
10.	Взаимодействие тел	Контрольная работа №2
11.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа №3, №4
12.	Работа, мощность, энергия	Контрольная работа №5
13.	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа №6



№ п/п	Контролируемые темы учебного предмета	Наименование оценочного средства
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	Физический диктант №1,2
2.	Взаимодействие тел	Физический диктант №3
3.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Физический диктант №4-12
4.	Работа, мощность, энергия	Физический диктант №13
5.	Простые механизмы	Физический диктант №14

**Примерный перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Физический диктант	Форма проверки, позволяющая оценить уровень знания физических величин и единиц измерения физических величин	Текст диктанта
4.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы учащегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы докладов, сообщений

## **ТЕМЫ докладов, сообщений**

**по физике , 7 класс**

### **Наименование темы**

1. «Самые большие астероиды и их движение» учебник А.В. Перишкин стр. 84
2. «Необходимость изменения давления в быту и технике» учебник А.В. Перишкин стр 105
3. «Гидравлический домкрат в быту»\_ учебник А.В. Перишкин стр 143
4. « Рычаг в живой природе» учебник А.В. Перишкинстр.стр. 180

## Критерии оценки докладов, сообщений

№	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1	Качество доклада: -производит выдающееся впечатление. Сопровождается Иллюстративным материалом; -четко выстроен; -рассказывается но не объясняется суть работы -зачитывается	-3 -2 -1 -0
2	Использование демонстрационного материала: - автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; - использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; - представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	-2 -1 0
3	Качество ответов на вопросы: - отвечает на вопросы; - не может ответить на большинство вопросов; - не может четко ответить на вопросы.	-3 -2 -1
4	Четкость выводов: - полностью характеризуют работу; - нечетки; - имеются, но не доказаны.	-3 -2 -1
( таблица выдается учащимся при подготовке к работе для самооценки) Итого максимальное количество баллов: 14		

Оценка «5» - от 11 до 14 баллов

Оценка «4»- от 8 до 10 баллов

Оценка «3» - от 4 до 7 баллов

При количестве баллов менее 4 – рекомендовать учащимся дополнительно поработать над данным докладом

**Комплект заданий для контрольной работы**

**по физике, 7 класс**

**Темы контрольных работ.**

1. Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества
2. Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»
3. Контрольная работа №3 «Давление жидкостей, газов и твердых тел»
4. Контрольная работа № 4 «Плавание тел, воздухоплавание»
5. Контрольная работа №5 «Работа, мощность, энергия»
6. Итоговая контрольная работа

**Критерии оценки:**

Оценка	За что выставляется
«Отлично»	ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов
«Хорошо»	выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
«Удовлетворительно»	ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
«Неудовлетворительно»	ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы



Контрольные работы

**Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества**

Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

**Контрольная работа №2 «Взаимодействие тел»**

Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота  $19300 \text{ кг/м}^3$
4. Найти массу бруска из латуни размерами  $10 \times 8 \times 5$  см. Плотность латуни  $8500 \text{ кг/м}^3$

## Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.
4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом  $500 \text{ см}^3$ . Плотность бруска  $4000 \text{ кг/м}^3$

### Контрольная работа №3

#### «Давление жидкостей, газов и твердых тел»

#### II вариант

1. На рисунке 1 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения *A* в положение *B*, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

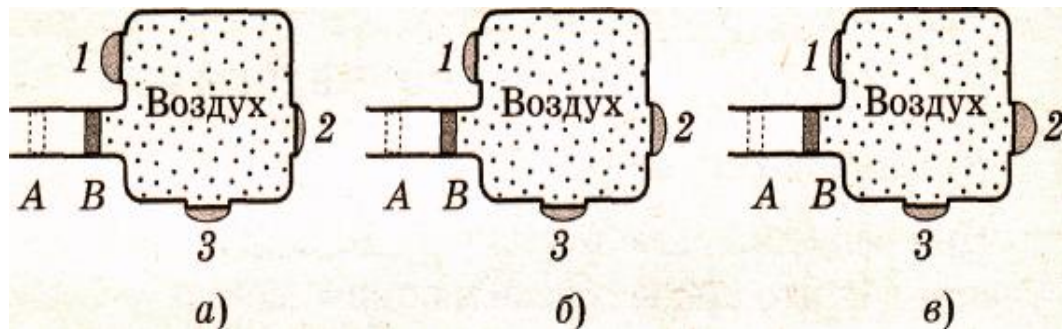


Рис. 1

2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды?(Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ ) Ответ объясните.
3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви  $280 \text{ м}^2$ ?

4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью  $300 \text{ см}^2$ . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине  $3 \text{ м}$ ? (Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ )

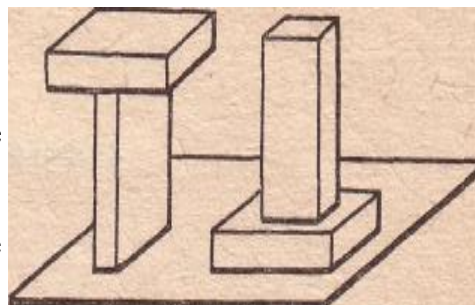
### I вариант

1. Одинаковые ли давления (см. рис.)? Ответ объясните.

2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его

3. Найдите давление воды на глубине

4. Масса лыжника  $60 \text{ кг}$ . Какое давление оказывает он на снег,  $10 \text{ см}$ ?



производят на стол кирпичи

меняя плотности этого газа, увеличить его

25 м. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

если длина каждой лыжи  $1,5 \text{ м}$ , ее ширина —

### Контрольная работа № 4 «Плавание тел, воздухоплавание»

#### Вариант 1

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

2. Кирпич размерами  $25 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$  полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича  $1600 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса  $10 \text{ см}^2$ . На него действует сила  $200 \text{ Н}$ . Площадь большего поршня  $200 \text{ см}^2$ . Какая сила действует на больший поршень?

4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером  $20 \times 40 \times 50 \text{ см}^3$ . Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$ , плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

#### Вариант 2.

1. 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  $1000 \text{ кг/м}^3$ , керосина  $800 \text{ кг/м}^3$

2. Дубовый брусок объемом  $50 \text{ дм}^3$ , имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина  $710 \text{ кг/м}^3$

3. Поршень гидравлического пресса площадью  $360 \text{ см}^2$  действует с силой  $18 \text{ кН}$ . Площадь малого поршня  $45 \text{ см}^2$ . С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?

4. Воздушный шар имеет объем  $80 \text{ см}^3$ . Он наполнен горячим воздухом, плотность которого  $1,06 \text{ кг/м}^3$ , а находится в воздухе плотностью  $1,29 \text{ кг/м}^3$ .

А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?

Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

### **Контрольная работа №5 «Работа, мощность, энергия»**

#### **Вариант 1**

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой  $2 \text{ кг}$ , бегущего со скоростью  $54 \text{ км/ч}$

2. На правое плечо рычага действует сила  $25 \text{ Н}$ , а к левому подвешен груз массой  $5 \text{ кг}$ . Найдите правое плечо рычага, если левое  $10 \text{ см}$ . Рычаг находится в равновесии.

3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом  $2 \text{ м}^3$  на высоту  $12 \text{ м}$ ? Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$

#### **Вариант 2**

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой  $200 \text{ г}$  летящего на высоте  $8 \text{ м}$  над землей со скоростью  $85 \text{ км/ч}$

2. На правое плечо рычага действует сила  $20 \text{ Н}$ , его длина  $50 \text{ см}$ . Какая сила действует на левое плечо длиной  $20 \text{ см}$ , если рычаг находится в равновесии?

3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $3 \text{ м}^3$  на высоту  $5 \text{ м}$  за  $5 \text{ минут}$ . Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

### **Итоговая контрольная работа**

#### **Вариант 1.**

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?

2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой  $500 \text{ г}$ . 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>

## **Комплект тем физических диктантов**

1. Введение
2. Строение вещества
3. Механическое движение
4. Взаимодействие тел. Масса
5. Плотность вещества

6. Масса. Сила тяжести. Вес тела.
7. Измерение. Изображение. Сложение сил
8. Сила трения.
9. Давление
10. Давление жидкостей и газов
11. Атмосферное давление
12. Архимедова сила
13. Работа. Мощность. Энергия
14. Простые механизмы

#### **Критерии оценки физических диктантов**

Оценка	За что выставляется
«Отлично»	85-100% выполненное задание
«Хорошо»	60-84% выполненное задание
«Удовлетворительно»	50-59% выполненное задание
«Неудовлетворительно»	Менее 50% выполненное задание

**Комплект физических диктантов**

*ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 1 ТЕМА: «Введение»*

1. Что означает слово «физика»?
2. Что такое природа?
3. Что такое физическое тело?
4. Что называем веществом?
5. Приведите примеры веществ .
6. Приведите примеры физических тел.
7. Как отличить физическую величину от физического явления ?
8. Назовите 2-3 физических явления , происходящих при выстреле из ружья ?
9. Что значит измерить физическую величину ?



10. Как определить цену деления шкалы прибора?
- 11, 12. Начертите шкалу с ценой деления 0,2; 0,1. Отметьте показания 1,4 ; 0,7.
13. как измерить объём твердого тела при помощи мензурки?

### ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 2 ТЕМА: «СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА»

1. Что называется молекулой?
2. какие явления показывают , что молекула очень мала ?
3. Что можно сказать о молекулах льда и воды ?
4. Вода испарилась. Изменились ли молекулы? Что изменилось ?
5. Что такое диффузия ? В каком состоянии вещества диффузия идёт быстрее и почему ?
6. Зависит ли диффузия от температуры ? Почему ?
7. Почему жидкости и твёрдые тела не распадаются на отдельные молекулы ?
8. Почему между молекулами существует притяжение, а они не слипаются ?
9. Какими свойствами обладают твёрдые тела ?
10. Какими свойствами обладают газы ?
11. В каком состоянии находится вещество , если оно сохраняет объём, но легко изменяет форму ?
12. Как расположены и движутся молекулы газов ?
13. Как расположены и движутся молекулы твердых тел ?
14. Почему газы можно сжать больше, чем жидкости ?

ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 3 ТЕМА: «МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ»

1. Что называется механическим движением ?
2. Что такое траектория ?
3. Что такое пройденный путь ?
4. В движущемся вагоне лежит книга . Относительно каких тел она находится в покое ?
5. Что называется скоростью ?
6. Напишите формулу расчета скорости . Что означает каждая буква ?
7. Напишите формулу расчета пройденного пути. Что означает каждая буква ?
8. Какое движение называется равномерным ?
9. Как изменится расстояние между следами капель , если тележка будет двигаться быстрее? Почему ?
10. Перевести 0,54 км/ч --- в м/с .
11. Перевести 20 м/с ----- в км/ч.
12. Изобразите графически зависимость пройденного пути от времени при равномерном движении.
13. Изобразите графически зависимость скорости от времени при равномерном движении.
14. Как называется прибор для измерения скорости ? Каково его показание ? (рис.1)

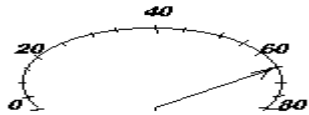


рис.1

#### ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 4 ТЕМА : « ВЗАИМОДЕСТВИЕ ТЕЛ. МАССА.»

1. При каком условии тело изменяет скорость ?
2. Как будет двигаться тело ,если на него не действуют другие тела ?
3. Что называется инерцией ?
4. Тормозной путь автомобиля 15 м ,что это означает ?
5. Почему на молотке ,бывшем в употреблении есть вмятины ?
6. Мальчик ,стоя на коньках, бросает тяжелый камень. Что будет с мальчиком и почему ?
7. Из ружья массой 5 кг вылетает пуля 10 г со скоростью 800 м/с. Какую скорость получит ружьё?
8. С неподвижной тележки массой 100 кг прыгает мальчик со скоростью 2 м/с. Тележка получает скорость 1 м/с. Какова масса мальчика ?
9. На чашке весов лежат гири : 1 гиря 500 г; 1 гиря 50 г; 2 гири по 20 г ; 1 гиря 500 мг.  
Выразите массу в г и кг .
10. Массу 0,002 т выразить в кг и г.

ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 5 ТЕМА : «ПЛОТНОСТЬ ВЕЩЕСТВА»

1. Что такое плотность вещества ?

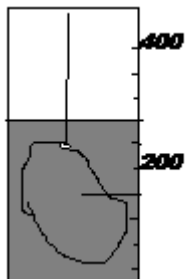
2. Плотность дерева 600 ..... Допишите наименование . Что это означает ?

3. Как вычислить объём тела по его массе и плотности ?

4. Как вычислить массу тела по его плотности и объёму ?

5. Три кубика: из железа, алюминия, дерева имеют одинаковый объём . какой имеет наибольшую массу ? наименьшую массу ? Почему ?

6. Три шарика : из свинца , стекла, пробки имеют одинаковую массу. Какой из них имеет наибольший, наименьший объём ? Почему ?



7. Цена деления = ( см. на рис. 2 )

рис.2

8. Объём тела = ( см. на рис. 2)

9. Начертите шкалу мензурки с ценой деления 20 куб. см. Отметьте уровень воды

80 куб. см.

10. Переведите 800 кг/куб. м ----- г/куб. см.

11. Перевести 1,2 г/куб. см -----кг/ куб. м.

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 6 ТЕМА: «СИЛА. СИЛА ТЯЖЕСТИ. ВЕС ТЕЛА.»

1. Почему тела, брошенные вертикально вверх, при движении уменьшают скорость?

2. Что такое сила ?

3. какую силу называют силой тяжести ?

4. Какова сила тяжести ,действующая на тело массой 200 г ? Почему ?

5. Напишите формулу расчёта силы тяжести .

6. Как вычислить массу тела ,зная силу тяжести ?

7. Изменится ли сила тяжести, если его нагреть ? Почему ?

8. Почему прогибается висючий мост ,когда на нём находится какой-либо груз ?

9. Что такое вес тела ?

10. Чем отличается вес и сила тяжести ?

11. Действует ли сила тяжести на космонавта в состоянии невесомости ?

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 7 ТЕМА: ИЗМЕРЕНИЕ ,ИЗОБРАЖЕНИЕ, СЛОЖЕНИЕ СИЛ.

1. Нарисуйте шкалу динамометра с ценой деления 20 н. Отметьте стрелкой силу 140 н.

2. Нарисуйте шкалу динамометра с ценой деления 0,5 н. Отметьте стрелкой силу 2,5 н.

3. Какие величины называются векторными ?
4. Какие из указанных величин являются векторными?  $v$  ;  $t$  ;  $p$  ;  $m$  ;  $F$  ?
5. Какую силу называют равнодействующей ?
6. Чему равна равнодействующая двух сил, действующих по одной прямой в одну сторону ?
7. Чему равна равнодействующая двух сил, действующих по одной прямой в противоположные стороны ?
8. Парашютист равномерно опускается вниз .Изобразите действующие на него силы.
9. На пружине висит груз. Изобразите силы ,действующие на груз.
  10. Изобразите силу упругости 400 н сжатой пружины. Масштаб : 1 см – 100 н.
  11. Изобразите силу тяжести, действующую на груз массой 30 кг. Масштаб : 1 см – 10 н.
  12. На тело действуют одновременно три силы : 10 н , 20 н , 30 н. Какие значения может принимать равнодействующая этих сил ?
  13. На тело действуют одновременно три силы : 200 н , 300 н , 400 н. Какие значения может принимать равнодействующая этих сил ?

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 8 ТЕМА : « Сила трения»

1. Какую силу называют силой трения ?
2. Перечислите причины трения .
3. Как измерить силу трения ?
4. От чего зависит сила трения ?

5. Какими способами можно уменьшить силу трения ?
6. Приведите примеры ,где стараются уменьшить силу трения ?
7. Приведите примеры , где стараются увеличить силу трения ?
8. Изобразите силу трения покоя, действующую на тело (рис . 3)

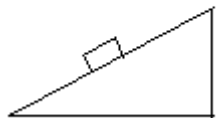


рис.3

9. Приведите примеры, когда сила трения- движущая сила.
10. Почему катить трубу легче, чем тащить волоком ?

ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 9 ТЕМА : « Давление»

1. Что называется давлением ?
2. Напишите формулу расчёта давления. Что означает каждая буква ?
3. Что принимают за единицу давления ?
4. Два кирпича поставлены друг на друга (рис 4). Одинаковы ли силы давления ? Почему ?

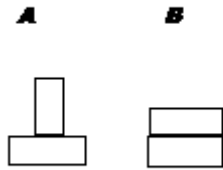


рис. 4

5. Давление  $1000 \text{ н/кв.м.}$  Что это означает ?

6. Какими способами можно уменьшить давление ?

8. Перевести  $0,6 \text{ н/ кв.см}$  в  $\text{--н/ кв.м.}$

9. Перевести  $0,02 \text{ кН /кв.м.}$  в  $\text{н/ кв.см.}$

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 10 ТЕМА : «ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ , ГАЗОВ»

1. Что называется давлением ?

2. Как молекулярная теория объясняет давление газов ?

3. Производит ли газ давление на стенки в И.С.З.? Почему ?

4. Как зависит давление газа от объёма ? Почему ?

5. Как зависит давление газа от температуры ? Почему ?

6. Что устанавливает закон Паскаля ?

7. Почему мыльные пузыри имеют форму шара ?

8. От чего и как зависит давление жидкости на глубине ? Запишите формулу .



9. Мяч сжали. Изменились ли масса, объём, плотность, давление? Как?

10. Что можно сказать о давлении на дно и о силе давления? (рис.5)

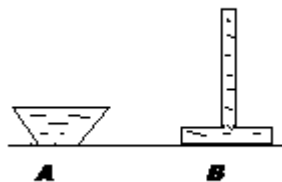
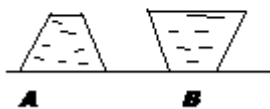


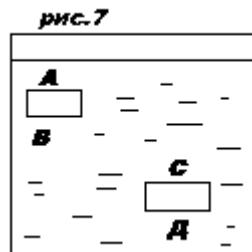
рис.5.

11. Что можно сказать о давлении на дно и о силе давления? (рис.6)

рис.6



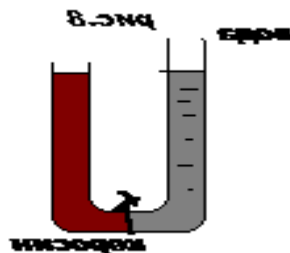
12. В жидкость опустили два бруска (рис.7) На какие грани давление наибольшее; наименьшее; одинаково? Почему?



13. О чём говорит закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости ?

14. О чём говорит закон сообщающихся сосудов для разнородных жидкостей

15. Что будет, если открыть кран ? Почему ? (рис.8)

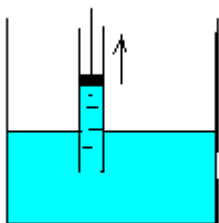


ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 11 ТЕМА : «АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ»

1. Что такое атмосфера Земли ?

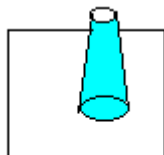
2. Вследствии чего создается атмосферное давление Земли ?

3. Почему молекулы газов атмосферы не улетают от Земли ?
4. Почему молекулы газов атмосферы не падают на Землю ?
5. Почему атмосферное давление нельзя рассчитывать по формуле  $p = \rho g h$  ?
6. Толщина слоя атмосферы около 10 км. Почему его давление уравнивается столбом ртути 76 см ?
7. Укажите стрелками действие атмосферного давления .(рис. 9).



**рис. 9**

8. Укажите стрелками действие атмосферного давления (рис.10)



**лист бумаги и  
стакан с водой**

**рис.10**

9. Как называется прибор для измерения атмосферного давления ?
10. Что означает выражение «атмосферное давление равно 760 мм рт. ст.» ?
11. Можно ли измерить давление воздуха в кабине космического корабля ртутным барометром ?

12. Как меняется атмосферное давление при спуске в шахту на глубину 360 м ?

13. Как меняется атмосферное давление при подъёме в гору на высоту 240 м ?

14. Почему в жидкостных барометрах используют ртуть ,а не воду ?

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 12 ТЕМА : « АРХИМЕДОВА СИЛА .»

1. Почему под водой мы легко поднимаем тяжелые камни ?

2. Внутри жидкости плавает кубик. Что можно сказать о силах давления действующих на боковые грани ;на верхнюю грань ;на нижнюю грань ?

3. Какова причина возникновения выталкивающей силы ? Почему она направлена вертикально вверх ?

4. как на опыте определить выталкивающую силу ?

5. Запишите формулу расчёта архимедовой силы .

6. Как из формулы архимедовой силы вычислить объём погруженной части тела ?

7. Тело плавает в жидкости. Изобразите силы ,действующие на тело.

8. Тело тонет .Изобразите силы , действующие на тело .

9. Тело всплывает .Изобразите силы ,действующие на тело.

10. Почему нельзя гасить горящий керосин водой ?

11. Каково назначение балласта на воздушном шаре ?

12. Одинаковые ли силы требуются ,чтобы удержать ведро с водой в воде и пустое ведро в воздухе ? Почему ?

13. Что такое ватерлиния ?

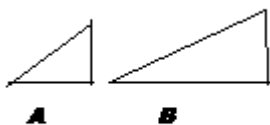
14. Что называется водоизмещением ?

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 13 ТЕМА : «РАБОТА .МОЩНОСТЬ.ЭНЕРГИЯ.»

1. При каких условиях совершается работа ?
2. Запишите формулу работы. Что означает каждая буква ?
3. Какая сила совершает работу при остановке автомобиля после отключения двигателя ?
4. Какая сила совершает работу при перемещении снаряда в стволе орудия ?
5. Дайте определение единицы измерения работы.
6. Дайте определение единицы измерения мощности.
7. Что такое мощность ?
8. Что такое механическая энергия тела ?
9. Какая энергия называется кинетической ?
10. Какая энергия называется потенциальной?
11. От чего зависит запас потенциальной энергии ?
12. От чего зависит запас кинетической энергии ?
13. За счёт какой энергии перемещается стрелка ручных часов ?
14. Могут ли и при каких условиях два тела разной массы обладать одинаковой потенциальной энергией ?

## ФИЗИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ № 14 ТЕМА: «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ»

1. Дайте определение простых механизмов.
2. Что такое рычаг ?
3. Сформулируйте условие равновесия рычага через соотношения между силами и плечами.
4. Сформулируйте условие равновесия рычага через правило моментов сил .
5. Что называется моментом силы ?
6. Что называют плечом силы ?
7. Для какой цели применяют неподвижный блок ?
8. Для какой цели применяют подвижный блок ?
9. В чём заключается « золотое правило » механики ?
10. Почему полезная работа всегда меньше полной ?
11. Что такое КПД ?
12. Какую наклонную плоскость применяют для подъёма очень тяжёлого груза ? Почему ?



**рис. 11**

**Комплект тестов**

по физике, 7 класс

**Темы, по которой проходит тестирование**

1. Первоначальные сведения о строении вещества. Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 38,39)
2. Взаимодействие тел. Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 97-99)
3. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 161,162)
4. Работа, мощность, энергия. Тест (учебник А.В. Перышкин стр. 200,201),

**Критерии оценки тестов**

Оценка	За что выставляется
«Отлично»	85-100% выполненное задание
«Хорошо»	60-84% выполненное задание
«Удовлетворительно»	50-59% выполненное задание
«Неудовлетворительно»	Менее 50% выполненное задание



**Управление по делам образования  
Кыштымского городского округа  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 11 им. М.П.Аношкина»**

Утверждаю:

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_ В.В.Озерская

29 августа 2019 года

# **ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**предмет Физика**

**8 класс**

## Содержание

1. **Стартовая контрольная работа**
2. **Контрольная работа №1 «Тепловые явления»**
  - Вариант 1
  - Вариант 2
3. **Контрольная работа № 2 «Электрические явления»**
  - Вариант 1
  - Вариант 2

**4. Контрольная работа № 3 «Электромагнитные явления»**

Вариант 1

Вариант 2

**5. Контрольная работа № 4 «Световые явления»**

Вариант 1

Вариант 2

**6. Итоговая контрольная работа «Физика -8»**

Вариант 1

Вариант 2

**7. Критерии оценивания контрольных работ**

Комплект контрольно-измерительных материалов

Стартовая контрольная работа

Вариант 1

Справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

**Плотность некоторых веществ**

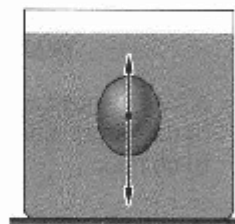
бензин	800 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
глицерин	1260 кг/м <sup>3</sup>	керосин	800 кг/м <sup>3</sup>
древесина (сосна)	400 кг/м <sup>3</sup>	алюминий	2700 кг/м <sup>3</sup>

**Константы**

$g = 9,8 \text{ Н/кг}$

При выполнении заданий № 1–3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике .

1. На рисунке изображён шар, погружённый в глицерин, и действующие на него силы. Этот шар ..., так как архимедова сила ... силы тяжести.



- 1) утонет ... больше
- 2) утонет ... меньше
- 3) всплывёт ... больше
- 4) всплывёт ... меньше

Максимальный балл

1

Фактический балл

2. Какой выигрыш в силе можно получить с помощью гидравлического пресса, если площадь малого поршня равна 1,4 см<sup>2</sup>, а площадь большего поршня составляет 280 см<sup>2</sup>?

- 1) 200
- 2) 392
- 3) 20
- 4) 0,005

Максимальный балл

1

Фактический балл

3. Спортсмен поднял штангу массой 200 кг на высоту 2 м за 4 с. При этом он развил мощность равную ...

- 1) 1,6 кВт
- 2) 15,7 кВт
- 3) 0,4 кВт
- 4) 0,98 кВт

Максимальный балл

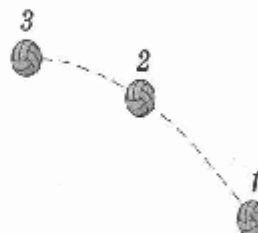
1

Фактический балл

*При выполнении задания № 4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу.*

4. Мяч бросили под углом к горизонту.

Установите соответствие между максимальным значением энергии (кинетической, потенциальной, полной) мяча и его положением относительно земли.



**ВИД ЭНЕРГИИ**

**ПОЛОЖЕНИЕ МЯЧА**

- А) кинетическая
- Б) потенциальная
- В) полная

- 1) в точке 1
- 2) в точке 2
- 3) в точке 3
- 4) во всех точках одинакова

Ответ:

А	Б	В

Максимальный балл

3

Фактический балл

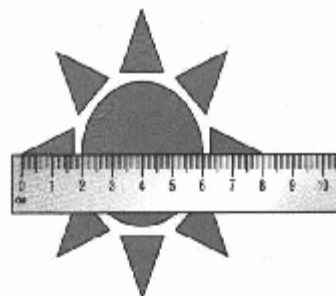
*При выполнении заданий № 5—14 запишите краткий ответ.*





5. Определите диаметр диска нарисованного солнышка и запишите его значение с учётом погрешности измерения.

Ответ: .....



Максимальный балл

1

Фактический балл

6. На рисунке изображён опыт, который проводила ученица при определении объёма и температуры воды в мензурке.

Какое значение объёма жидкости в мензурке зафиксировала

ученица? .....

Какова погрешность измерения с помощью этой мензурки?

.....



Максимальный балл

2

Фактический балл

7. При строительстве линии электропередачи провода натягивают между столбами. Какой вид имеют провода зимой?



1)



2)

Ответ: .....



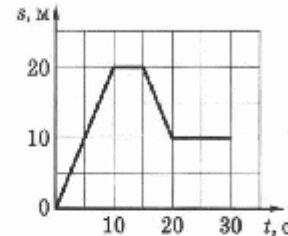
Какое свойство твёрдых тел учитывается при строительстве линий электропередачи?

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

8. По графику определите, сколько времени тело находилось в покое.

Ответ: .....



Максимальный балл  Фактический балл

9. В романе Ж. Верна «Дети капитана Гранта» есть такие строки: «В ночь с 8 на 9 марта из кратера с громовым шумом вырвался столб пара и поднялся на высоту свыше трёх тысяч футов. Очевидно, стена пещеры Дакарра рухнула под напором газов, море хлынуло в центральный очаг вулкана и пар не мог найти себе свободного выхода. Раздался взрыв чудовищной силы, который слышен был на расстоянии в сто миль».

Вычислите время, в течение которого распространялась звуковая волна, если скорость звуковой волны 768 миль/ч.

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

10. Первоклассник собрал портфель для занятий в школе. Какую силу ему необходимо приложить, чтобы поднять портфель массой 800 г, если в нём лежат учебник «Математика» массой 225 г, рабочая тетрадь к учебнику «Математика» массой 235 г, дневник массой 70 г и ручка массой 30 г?

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

Вариант 2

Справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

<i>Плотность некоторых веществ</i>			
воздух	1,3 кг/м <sup>3</sup>	вода	1000 кг/м <sup>3</sup>
молоко	1030 кг/м <sup>3</sup>	морская вода	1030 кг/м <sup>3</sup>
древесина (сосна)	400 кг/м <sup>3</sup>	хлопок	840 кг/м <sup>3</sup>

**Константы**

$g = 9,8 \text{ Н/кг}$

*При выполнении заданий № 1—3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике .*

1. На рисунке изображена пробирка с песком, погружённая в молоко, и действующие на неё силы. Эта пробирка ..., так как архимедова сила ... силы тяжести.

- 1) утонет ... больше
- 2) утонет ... меньше
- 3) всплывёт ... больше
- 4) всплывёт ... меньше



Максимальный балл

Фактический балл



2. Площадь малого поршня гидравлического пресса  $10 \text{ см}^2$ , на него действует сила  $200 \text{ Н}$ . Площадь большего поршня в  $20$  раз больше, чем малого. С какой силой жидкость действует на больший поршень?

- 1)  $4000 \text{ Н}$                        3)  $200 \text{ Н}$   
 2)  $400 \text{ Н}$                          4)  $10 \text{ Н}$

Максимальный балл  Фактический балл

3. Мальчик поднял ведро воды массой  $8 \text{ кг}$  из колодца глубиной  $10 \text{ м}$  за  $30 \text{ с}$ . При этом он развил мощность, равную ...

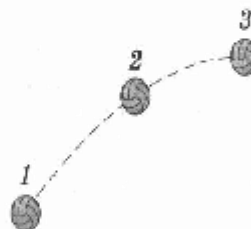
- 1)  $26,1 \text{ Вт}$                        3)  $23,5 \text{ Вт}$   
 2)  $800 \text{ Вт}$                          4)  $300 \text{ Вт}$

Максимальный балл  Фактический балл

*При выполнении задания № 4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу.*

4. Мяч бросили под углом к горизонту.

Установите соответствие между максимальным значением энергии (кинетической, потенциальной, полной) мяча и его положением относительно земли.



**ВИД ЭНЕРГИИ**

- А) кинетическая  
 Б) потенциальная  
 В) полная

**ПОЛОЖЕНИЕ МЯЧА**

- 1) в точке 1  
 2) в точке 2  
 3) в точке 3  
 4) во всех точках одинакова

Ответ:

А	Б	В

Максимальный балл  Фактический балл





При выполнении заданий № 5—14 запишите краткий ответ.

5. Определите внутренний диаметр кольца и запишите его значение с учётом погрешности измерения.

Ответ: .....



Максимальный балл

2

Фактический балл

6. На рисунке изображён опыт, который проводила ученица при определении объёма и температуры воды в мензурке.

Какое значение температуры жидкости зафиксировала

ученица? .....

Какова погрешность измерения с помощью этого термо-

метра? .....



Максимальный балл

2

Фактический балл

7. При строительстве линий электропередачи провода натягивают между столбами. Какой вид имеют провода летом?



1)



2)

Ответ: .....

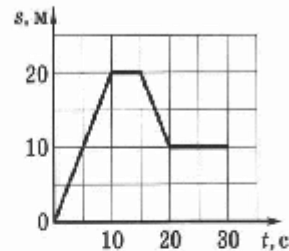


Какое свойство твёрдых тел учитывается при строительстве линий электропередачи?

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

8. По графику определите, сколько секунд тело находилось в движении.



Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

9. В повести К. Булычёва «Девочка с Земли» есть такие строки: «Ещё секунда — и толстяк уже болтался в воздухе, будто продолжал бежать, а птица поднималась так быстро, что, когда Второй капитан выхватил пистолет, она поднялась на полкилометра».

Оцените скорость подъёма птицы.

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

10. Первклассник собрал портфель для занятий в школе. Какую силу ему необходимо приложить, чтобы поднять портфель массой 700 г, если в нём лежат учебники «Математика» массой 230 г, «Окружающий мир» массой 270 г и пенал массой 200 г?

Ответ: .....

Максимальный балл  Фактический балл

Комплект контрольно-измерительных материалов

Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»

**ВАРИАНТ № 1**

Уровень А

1. Теплообмен путем конвекции может осуществляться

1. в газах, жидкостях и твердых телах
2. в газах и жидкостях
3. только в газах
4. только в жидкостях

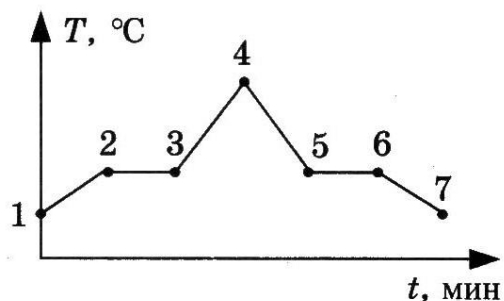
2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 3 кг нагрели от 15°C до 75°C. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380.

1) 47 кДж 2) 68,4 кДж 3) 760 кДж 4) 5700 кДж

3. Если при атмосферном давлении 100 кПа конденсируется 200 г паров некоторого вещества при 100 °С, то в окружающую среду передается количество теплоты, равное 460 кДж. Удельная теплота парообразования этого вещества приблизительно равна

1)  $2,1 \cdot 10^8$  Дж/кг 2)  $2,1 \cdot 10^7$  Дж/кг 3)  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг 4)  $2,3 \cdot 10^4$  Дж/кг

4. На рисунке представлен график зависимости температуры нафталина от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент нафталин находился в твердом состоянии. Какой участок графика соответствует процессу отвердевания нафталина?



- 1) 2–3
- 2) 3–4
- 3) 4–5
- 4) 5–6

5. С помощью психрометрической таблицы определите разницу в показаниях сухого и влажного термометра, если температура в помещении  $20^{\circ}\text{C}$ , а относительная влажность

воздуха 44%.

- 1)  $7^{\circ}\text{C}$  2)  $20^{\circ}\text{C}$  3)  $27^{\circ}\text{C}$  4)  $13^{\circ}\text{C}$

6. Тепловая машина за цикл нагревателя  $50$  Дж и совершает работу, равную  $100$  Дж. Чему тепловой машины?

1. 200% 3) 50%
2. 67% 4) Такая машина невозможна

Уровень В

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

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, $^{\circ}\text{C}$	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Относительная влажность, %									
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

получает от полезную равен КПД

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

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА
А) Количество теплоты, необходимое для кипения жидкости	1) $L \cdot m$
Б) Удельная теплота сгорания топлива	2) $q \cdot \Delta t$
В) Количество теплоты, выделяемое при охлаждении вещества	3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
	4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
	5) $\frac{Q}{m}$

А	Б	В

Уровень С

8. В калориметр с водой бросают кусочки тающего льда. В некоторый момент кусочки льда перестают таять. Первоначальная масса воды в сосуде 330 г, а в конце процесса масса воды увеличивается на 84 г. Какой была начальная температура воды в калориметре? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.

### ВАРИАНТ № 2

Уровень А

1. На Земле в огромных масштабах осуществляется круговорот воздушных масс. Движение воздушных масс связано преимущественно с

- 1) теплопроводностью и излучением
- 2) теплопроводностью
- 3) излучением
- 4) конвекцией

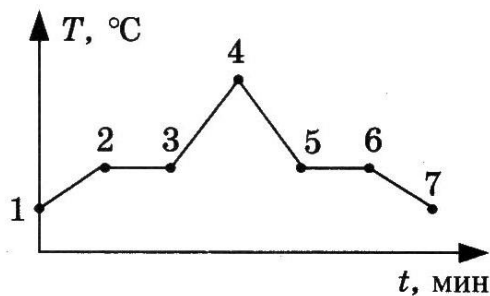
2. Перед горячей штамповкой латунную болванку массой 2 кг нагрели от 150°C до 750°C. Какое количество теплоты получила болванка? Удельная теплоемкость латуни 380.

1. 32 Дж 2) 456 кДж 3) 1050 кДж 4) 760 кДж

3. Сколько энергии необходимо для плавления куска железа массой 4 кг, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления железа 27 кДж/кг.

1. 108 Дж 2) 108000 Дж 3) 6,75 кДж 4) 6750 Дж

4. На рисунке представлен график зависимости температуры эфира от времени при нагревании и охлаждении. В начальный момент эфир находился в жидком состоянии. Какой участок графика соответствует процессу кипения эфира?



1. 1-2  
2. 1-2-3  
3. 2-3  
4. 3-4

5. Влажный термометр психрометра показывает температуру 16°C, а сухой 20°C.

психрометрической таблицей, относительную влажность

1. 100% 3) 66%  
2. 62% 4) 74%

6. Тепловой двигатель получает нагревателя 200 Дж теплоты и холодильнику 150 Дж. КПД равен

1. 25%  
2. 33%  
3. 67%  
4. 75%  
5.

Уровень В

Психрометрическая таблица										
Показания сухого термометра, °C	Разность показаний сухого и влажного термометра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Относительная влажность, %										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30
22	100	92	83	76	68	61	54	47	40	34

Определите, пользуясь воздухом.

за цикл от отдает двигателя

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.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА
А) Количество теплоты, необходимое для плавления кристаллического тела	1) $\frac{Q}{m}$
Б) Удельная теплоемкость вещества	2) $q \cdot m$
В) Количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива	3) $\frac{Q}{m \cdot \Delta t}$
	4) $c \cdot m \cdot \Delta t$
	5) $\lambda \cdot m$

А	Б	В

Уровень С

8. Воду массой 500 г при температуре 95°C налили в теплоизолированный сосуд, где находился твердый нафталин при температуре 80°C. После установления теплового равновесия температура воды оказалась равна 80°C, при этом весь нафталин перешел в жидкое состояние. Пренебрегая потерями тепла, оцените, сколько грамм нафталина находилось в сосуде. Удельная теплоемкость воды равна 4200 Дж/(кг•°C), удельная теплота плавления нафталина 150 кДж/кг, температура плавления нафталина 80°C.



## Контрольная работа № 2 «Электрические явления»

### Вариант-1

1. Два резистора сопротивлениями  $R_1=5$  Ом и  $R_2=10$  Ом включены в цепь параллельно. Выберите правильное утверждение.
  - А) напряжение на втором резисторе вдвое больше, чем на первом
  - Б) сила тока в первом резисторе вдвое меньше, чем во втором резисторе
  - В) сила тока в обоих резисторах одинакова
  - Г) напряжение на обоих резисторах одинаково
2. На штепсельных вилках некоторых бытовых электрических приборов имеется надпись: « 6А; 250В». Определите максимально допустимую мощность электроприборов, которые можно включать, используя такие вилки.
  - А) 1500Вт
  - Б) 41,6Вт
  - В) 1,5Вт
  - Г) 0,024Вт.
3. Если увеличить в 2 раза силу тока в цепи, то количество теплоты, выделяемое проводником...
  - А) увеличится в 2 раза
  - Б) уменьшится в 2 раза
  - В) увеличится в 4 раза
  - Г) уменьшится в 4 раза
4. Установите соответствие между физическими величинами и единицами физических величин. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. Ответ запишите в виде последовательности трех цифр.
5. Какой силы ток потребляет домашний телевизор мощностью 300Вт? Напряжение в сети 220В.
6. Электрический чайник при напряжении 220 В потребляет ток 5А. Какое количество теплоты он выделит за 5 мин?

### Вариант-2

1. Резисторы сопротивлениями  $R_1=20$  Ом и  $R_2=30$  Ом включены в цепь последовательно. Выберите правильное утверждение.
  - А) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором
  - Б) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором
  - В) общее сопротивление резисторов больше 30 Ом

Г) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом.

2. На цоколе лампы накаливания написано: «150Вт, 220В». Найдите силу тока в спирали при включении в сеть с номинальным напряжением

А) 0,45 А

Б) 0,68 А

В) 22 А

Г) 220000 А.

3. Если увеличить в 2 раза сопротивление проводника, то количество теплоты, выделяемое проводником...

А) увеличится в 2 раза

Б) уменьшится в 2 раза

В) увеличится в 4 раза

Г) уменьшится в 4 раза

4. Установите соответствие между физическими величинами и единицами физических величин. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. Ответ запишите в виде последовательности трех цифр.

5. Мощность электроплитки 880Вт. Каково напряжение на электроплитке, если сила тока 4 А?

6. Какое количество теплоты выделит за 15 минут проводник сопротивлением 25 Ом при силе тока в цепи 2А?

Комплект контрольно-измерительных материалов  
Контрольная работа № 3 «Электромагнитные явления»  
Вариант 1

1. К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный магнит. При этом стрелка



1) повернется на  $180^\circ$

2) повернется на  $90^\circ$  по часовой стрелке

3) повернется на  $90^\circ$  против часовой стрелки

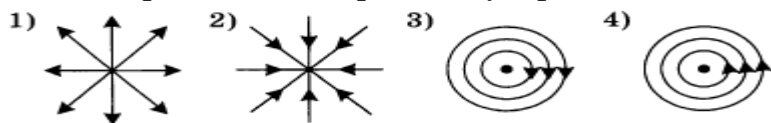
4) останется в прежнем положении

2. Какое утверждение верно?

- А. Магнитное поле возникает вокруг движущихся зарядов
- Б. Магнитное поле возникает вокруг неподвижных зарядов

- 1) А
- 2) Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

3. На каком рисунке правильно изображена картина магнитных линий магнитного поля длинного проводника с постоянным током, направленным перпендикулярно плоскости чертежа на нас?



4. При увеличении силы тока в катушке магнитное поле

- 1) не изменяется
- 2) ослабевает
- 3) исчезает
- 4) усиливается

5. Какое утверждение верно?

- А. Северный конец магнитной стрелки компаса показывает на географический Южный полюс
- Б. Вблизи географического Северного полюса располагается южный магнитный полюс Земли

- 1) А
- 2) Б
- 3) А и Б
- 4) Ни А, ни Б

6. 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.

ОТКРЫТИЯ

## УЧЕННЫЕ-ФИЗИКИ

А) Впервые обнаружил взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки

1) А. Ампер

Б) Построил первый электродвигатель

2) М. Фарадей

В) Создал первый электромагнит

3) Х. Эрстед

4) Б. Якоби

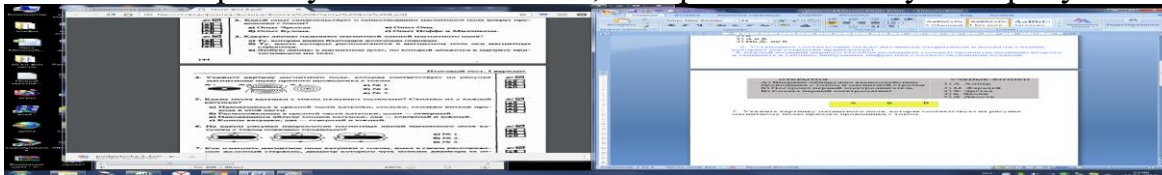
5) Д. Джоуль

А

Б

В

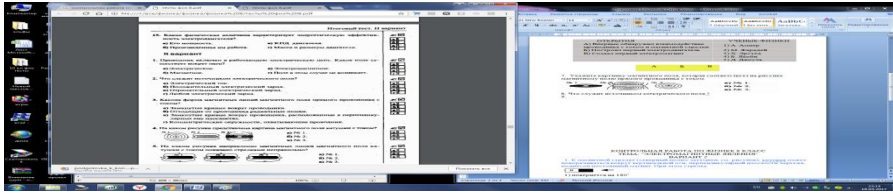
7. Укажите картинку магнитного поля, которая соответствует на рисунке магнитному полю прямого проводника с током.



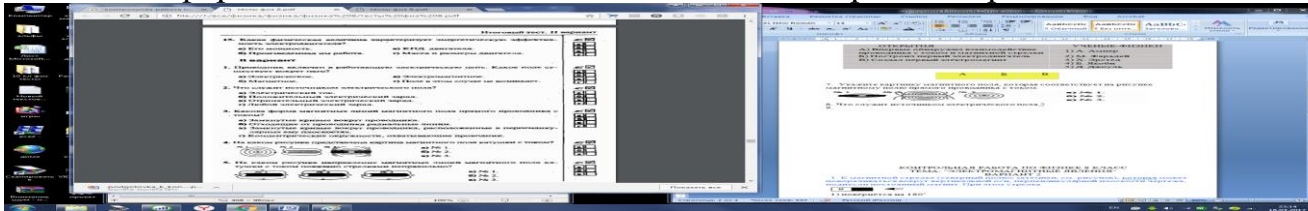
8. Проводник включен в работающую электрическую цепь. Какое поле существует вокруг него?



9. Что служит источником электрического поля ?



10. Какова форма магнитных линий магнитного поля прямого проводника с током?



11. Магнитная буря – это

- а) ...изменение магнитного поля Земли.
- б) ...неожиданное усиление магнитного поля планеты.
- в) ...резкое кратковременное изменение магнитного поля Земли.
- г) Среди ответов нет верного.

12. По какому признаку электродвигатель превосходит тепловой двигатель?

- а) Экологичности.
- б) Мощности.
- в) Массе.
- г) Размеру.

### ВАРИАНТ 2

1. К магнитной стрелке (северный полюс затемнен, см. рисунок), которая может поворачиваться вокруг вертикальной оси, перпендикулярной плоскости чертежа, поднесли постоянный магнит. При этом стрелка



- 1) повернется на  $180^\circ$
- 2) повернется на  $90^\circ$  по часовой стрелке

3) повернется на  $90^\circ$  против часовой стрелки

4) останется в прежнем положении

2. Какое утверждение верно?

А. Магнитное поле возникает вокруг неподвижных зарядов

Б. Магнитное поле возникает вокруг движущихся зарядов

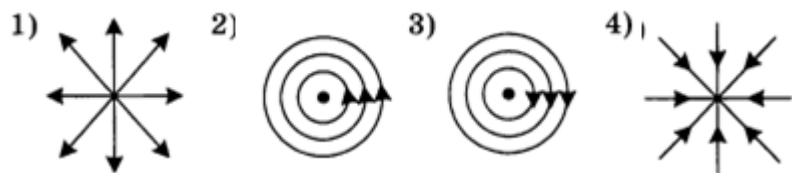
1) А

2) Б

3) А и Б

4) Ни А, ни Б

3. На каком рисунке правильно изображена картина магнитных линий магнитного поля длинного проводника с постоянным током, направленным перпендикулярно плоскости чертежа на нас?



4. При увеличении силы тока в катушке магнитное поле

1) не изменяется

2) усиливается

3) ослабевает

4) исчезает

5. Какое утверждение верно?

А. Вблизи географического Северного полюса располагается южный магнитный полюс Земли

Б. Северный конец магнитной стрелки компаса показывает на географический Южный полюс

1) А

2) Б

3) А и Б

4) Ни А, ни Б

6. 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.

### ОТКРЫТИЯ

#### УЧЕННЫЕ-ФИЗИКИ

А) Впервые обнаружил взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки

1) А. Ампер

Б) Построил первый электродвигатель

2) М. Фарадей

В) Создал первый электромагнит

3) Х. Эрстед

4) Б. Якоби

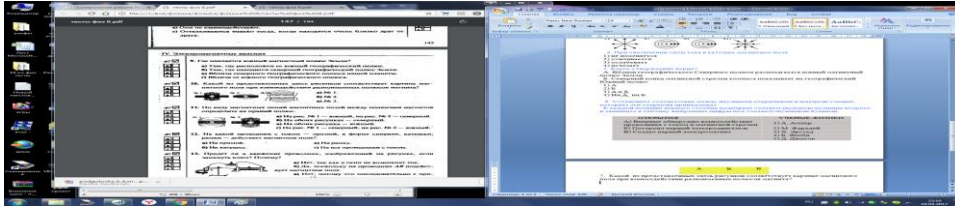
5) Д. Джоуль

А

Б

В

7. Какой из представленных здесь рисунков соответствует картине магнитного поля при взаимодействии разноименных полюсов магнита?



8. Электромагнит удерживал железный лом. При размыкании электрической цепи тот отпал от эл. магнита. Притянется ли он вновь, если цепь замкнуть, изменив направление тока?

Электромагнит удерживал притянувшийся к нему железный лом. При размыкании электрической цепи тот отпал от электромагнита. Притянется ли он вновь, если цепь замкнуть, изменив направление тока?

- а) Нет.
  - б) Да.
  - в) Однозначный ответ дать нельзя.
9. Как можно усилить магнитное поле катушки с током?
- а) Увеличить силу тока в ней.
  - б) Сделать ее более длинной.
  - в) Увеличить радиус катушки.
  - г) Намотать провод на каркас менее плотно.

10. Три катушки различаются только количеством витков провода: у одной 150, второй 75, третьей 200. Какую необходимо включить, чтобы получить самое слабое поле?

Три катушки различаются только числом имеющихся у них витков провода: у одной их 150, у другой 75, у третьей 200. Какую из них нужно включить, чтобы получить самое слабое поле?

- а) Первую.
  - б) Вторую.
  - в) Третью.
11. Как взаимодействуют разноименные полюса магнита?
- а) Притягиваются друг к другу.
  - б) Отталкиваются друг от друга.
  - в) Они не взаимодействуют.
  - г) Притягиваются только тогда, когда находятся очень близко друг к другу.



## 12. Где находится северный магнитный полюс Земли?

Комплект контрольно-измерительных материалов

Контрольная работа № 4 «Световые явления»

### Вариант 1

1. Какое из перечисленных ниже явлений относится к световым?  
а) плавление металла; б) ржавление металла;  
в) солнечное затмение; г) взаимодействие молекул.
2. К формулировке какого закона относится утверждение: «свет в прозрачной среде распространяется прямолинейно»?  
а) закон отражения света; б) закон преломления света;  
в) закон распространения света; г) закон поглощения света.
3. Какой угол называется углом отражения луча?  
а) угол между падающим лучом и отражённым;  
б) угол между отражённым лучом и горизонтом;  
в) угол между отражённым лучом и перпендикуляром;  
г) угол, под которым мы смотрим на зеркало.
4. Как изменится угол между падающим лучом на плоское зеркало и отраженным от него лучом при увеличении угла падения на  $10^\circ$ ?  
а) не изменится; б) увеличится на  $5^\circ$ ;  
в) увеличится на  $10^\circ$ ;.. г) увеличится на  $20^\circ$ .
5. Можно ли сказать, что изображение предмета в зеркале абсолютно ему идентичное?  
а) можно; б) нельзя, т.к оно обратное;  
в) можно, если предметом будет источник света; г) нельзя, т.к. оно перевёрнутое
6. Что такое фокус линзы?  
а) точка, выбранная на главной оптической оси;  
б) центр окружности сферических поверхностей линзы;  
в) точка, в которой пересекаются лучи, падающие на линзу параллельно главной оптической оси;  
г) точка, через которую проходят все лучи, падающие на линзу.
7. Чему равна оптическая сила линзы с фокусным расстоянием 50 см?  
а) 0,5 дптр; б) 2 дптр; в) 0,01 дптр; г) 50 дптр;
8. Какой оптический прибор обычно дает действительное уменьшенное изображение?  
а) кинопроектор; б) фотоаппарат;  
в) микроскоп; г) телескоп;

9. Какую линзу можно применять при дальнозоркости?

- а) собирающую линзу;
- б) рассеивающую линзу;
- в) любую линзу.

10. Постройте и охарактеризуйте изображение для случая, когда предмет находится на расстоянии  $2F$ .

### Вариант 2

1. Что такое источник света?

- а) устройства, от которых исходит свет; б) устройства, которые видны в темноте;
- в) устройства, от которых идут световые лучи; г) это свет Солнца.

2. Солнечные затмения служат доказательством

- а) образования тени; б) строения Солнечной системы;
- в) прямолинейности распространения света; г) наличия у Солнца короны.

3. Какое из утверждений относится к законам отражения света?

- а) угол отражения равен углу падения;
- б) угол отражения больше угла падения;
- в) угол отражения меньше угла падения;
- г) лучи падающий и отраженный взаимнообратимы.

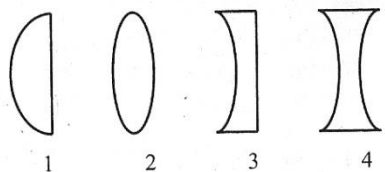
4. Угол падения луча на зеркало равен  $0^\circ$ . Чему равен угол отражения?

- а) В этом случае отражённого луча не будет; б)  $0^\circ$ ; в)  $90^\circ$ ; г)  $180^\circ$ .

5. Перед вертикально поставленным плоским зеркалом на расстоянии 1 м стоит человек. Чему равно расстояние между человеком и его изображением в зеркале?

- а) 0,5 м; б) 2 м; в) 1 м; г) 4 м; д) определить невозможно.

6. На рисунке представлены сечения четырех линз. Какая из них



является рассеивающей?

- а) только 1;
- б) только 3;
- в) только 4;
- г) только 3 и 4;

д) все указанные линзы являются рассеивающими;

е) ни одна из указанных линз не является рассеивающей.

7. Когда изображение предмета является мнимым?

- а) когда его там не видно;
- б) когда используется рассеивающая линза;

- в) когда предмет находится на расстоянии равном  $2F$ ;  
г) Всё перечисленное неверно.
8. Какой оптический прибор обычно дает мнимое увеличенное изображение?  
а) лупа; б) перископ;  
в) проектор; г) фотоаппарат.
9. С помощью чего получается изображение предметов на сетчатке?  
а) с помощью хрусталика; б) с помощью зрачка;  
в) с помощью радужки; г) с помощью стекловидного тела.
10. Постройте и охарактеризуйте изображение для случая, когда предмет находится на расстоянии больше  $2F$ .

### Комплект контрольно-измерительных материалов

#### Итоговая контрольная работа «Физика 8»

##### Вариант 1.

1. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?  
А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение.
2. Какой вид теплопередачи играет основную роль при обогревании комнаты батареей водяного отопления?  
А. Теплопроводность. Б. Конвекция. В. Излучение.
3. Если стоять около горящего костра, то ощущается тепло. Каким образом тепло от костра передается телу человека?  
А. Теплопроводностью. Б. Конвекцией. В. Излучением.
4. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?  
А. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы.  
Б. Да, абсолютно верно.  
В. Нет. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя.  
Г. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы и при теплопередаче.
5. Как называют количество теплоты, которое требуется для изменения температуры вещества массой 1 кг на  $1^{\circ}\text{C}$ ?  
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.  
В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.
6. Как называют количество теплоты, которое необходимо сообщить кристаллическому телу массой 1 кг, чтобы при температуре плавления полностью перевести его в жидкое состояние?  
А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.  
В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.  
Д. Удельной теплотой конденсации.

7. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от  $10^{\circ}$  до  $60^{\circ}\text{C}$ ? Удельная теплоемкость воды  $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$ ?

А. 21 кДж. Б. 42 кДж. В. 210 кДж. Г. 420 кДж

8. При кристаллизации воды выделилось 1650 кДж энергии. Какое количество льда получилось при этом? Удельная теплота кристаллизации льда  $330 \text{ кДж/кг}$ .

А. 1,65 кг. Б. 3,3 кг. В. 5 кг. Г. 5,3 кг.

9. На что расходуется больше теплоты: на нагревание алюминиевой кастрюли или воды в ней, если их массы одинаковы? Уд. теплоемкость алюминия  $920 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$ , воды  $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^{\circ}\text{C}$ .

А. Кастрюли. Б. Воды. В. На нагревание кастрюли и воды требуется одинаковое количество теплоты.

10. Может ли КПД теплового двигателя стать равным 100%, если трение между движущимися деталями этой машины свести к нулю?  
А. Да. Б. Нет.

11. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу 230 кДж, а энергия выделившаяся при сгорании бензина оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?

А. 20%. Б. 25%. В. 30%. Г. 35%.

12. Если стеклянную палочку потереть о бумагу, то она наэлектризуется положительно. Наэлектризуется ли при этом бумага и, если наэлектризуется, то как?

А. Нет. Б. Да, положительно. В. Да, отрицательно

13. Как будет действовать наэлектризованная эбонитовая палочка на электрон и протон?

А. Электрон притянет, протон оттолкнет. Б. Электрон оттолкнет, протон притянет.

В. Оба оттолкнет. Г. Оба притянет.

14. Сколько времени длилась молния, если через поперечное сечение ее канала протекает заряд в 30 Кулон при силе тока 30 кА?

А. 0.001 с. Б. 0.01 с. В. 0.1 с. Г. 1 с.

15. Проволоку пропустили через волочильный станок, в результате ее сечение уменьшилось вдвое, а объем не изменился. Как при этом изменилось сопротивление проволоки?

А. Не изменилось. Б. Увеличилось в 2 раза. В. Уменьшилось в 2 раза.

Г. Увеличилось в 4 раза. Д. Уменьшилось в 4 раза.

16. Вычислите величину силы тока в обмотке электрического утюга, если при включении его в сеть 220 В он потребляет мощность 0,88 кВт.

А. 0,25 А. Б. 2,5 А. В. 4 А. Г. 40 А.

17 В лампочке карманного фонарика ток равен 0.2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 минуты, если напряжение на ней равно 2,5 В?

А. 1 Дж. Б. 6 Дж. В. 10 Дж. Г. 60 Дж.

18. . Из какого полюса магнита выходят линии магнитного поля?

А. Из северного. Б. Из южного. В. Из обоих полюсов.

19. Какое изображение получается на фотопленке в фотоаппарате?

А. Увеличенное, действительное, перевернутое

Б. Уменьшенное, действительное, перевернутое.

В. Увеличенное, мнимое, прямое.

Г. Уменьшенное, мнимое, прямое.

Вариант 2.

1. Какие виды теплопередачи не сопровождаются переносом вещества?

А. Теплопроводность и конвекция. Б. Теплопроводность и излучение. В. Конвекция и излучение.

2. В стакан налит горячий чай. Каким способом осуществляется теплообмен между чаем и стенками стакана?

А. Теплопроводностью. Б. Конвекцией. В. Излучением.

3. Какое из приведенных определений является определением внутренней энергии?

А. Энергия, определяемая взаимным расположением тел.

Б. Энергия, которой обладают тела вследствие своего движения.

В. Энергия движения и взаимодействия частиц, из которых состоят тела.

4. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?

А. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче.

Б. Да, абсолютно верно.

В. Нет. Внутреннюю энергию тела изменить нельзя.

Г. Нет. Внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы и при теплопередаче.

5. Как называют количество теплоты, которое выделяется при полном сгорании топлива массой 1 кг?

А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.

В. Удельной теплотой плавления. Г. Удельной теплотой парообразования.

6. Как называют количество теплоты, которое необходимо, чтобы обратить жидкость массой 1 кг в пар без изменения температуры?

А. Удельной теплоемкостью. Б. Удельной теплотой сгорания.

В. Удельной теплотой плавления Г. Удельной теплотой парообразования.

Д. Удельной теплотой конденсации.

7. Чему равна масса нагретого медного шара, если он при остывании на  $10^{\circ}\text{C}$  отдает в окружающую среду  $7,6$  кДж теплоты. Удельная теплоемкость меди  $380$  Дж/кг $\cdot^{\circ}\text{C}$ .

А.  $0,5$  кг. Б.  $2$  кг. В.  $5$  кг. Г.  $20$  кг.

8. Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании  $200$  г керосина выделяется  $9200$  кДж теплоты?

А.  $18400$  Дж/кг. Б.  $46000$  Дж/кг. В.  $18400$  кДж/кг. Г.  $46000$  кДж/кг.

9. Алюминиевую и серебряную ложки одинаковой массы опустили в стакан с горячей водой. Одинаковое ли количество теплоты получают они от воды? Удельная теплоемкость алюминия  $920$  Дж/кг $\cdot^{\circ}\text{C}$ , серебра  $250$  Дж/кг $\cdot^{\circ}\text{C}$ .

А. Нет, алюминиевая получит больше. Б. Нет, серебряная получит больше.

В. Обе одинаковое.

10. Во время какого такта двигатель внутреннего сгорания совершает полезную работу?

А. Во время впуска. Б. Во время сжатия. В. Во время рабочего хода. Г. Во время выпуска.

11. В каком случае газ в цилиндре двигателя внутреннего сгорания обладает большей внутренней энергией: к концу такта впуска или к концу такта сжатия?

А. К концу такта впуска. Б. К концу такта сжатия. В. В обоих случаях энергия газа одинаковая.

12. К шартику незаряженного электроскопа подносят, не касаясь его, тело заряженное отрицательным зарядом. Какой заряд приобретут листочки электроскопа?

А. Отрицательный. Б. Положительный. В. Никакой.

13. Может ли атом водорода или любого другого вещества изменить свой заряд на  $1,5$  заряда электрона?

А. Да. Б. Нет.

14. Через электрическую плитку за  $10$  минут протекает  $3000$  Кл электричества. Определить силу тока в плитке?

А.  $0,3$  А. Б.  $0,5$  А. В.  $3$  А. Г.  $5$  А.

15. Имеются два проводника с одинаковой площадью поперечного сечения, изготовленные из одного и того же материала, но первый вдвое короче второго. Какой из проводников имеет большее сопротивление и во сколько раз?

А. Первый, в два раза. Б. Второй, в два раза. В. Проводники имеют одинаковые сопротивления.

16. Работа, совершенная током за  $10$  мин, составляет  $15$  кДж. Чему равна мощность тока?

А.  $15$  Вт. Б.  $25$  Вт. В.  $150$  Вт. Г.  $250$  Вт.

17. Какое количество теплоты выделится в проводнике сопротивлением  $1$  Ом в течение  $0,5$  мин при силе тока  $4$  А?

А.  $1$  Дж. Б.  $8$  Дж. В.  $120$  Дж. Г.  $480$  Дж.

18. Какой магнитной полюс появится у шляпки гвоздя, если к ней подносить магнит северным полюсом?

А. Северный. Б. Южный. В. Никакой.

19. Какое изображение получается на сетчатке глаза человека?

- А. Увеличенное, действительное, перевернутое.
- Б. Уменьшенное, действительное, перевернутое.
- В. Увеличенное, мнимое, прямое.
- Г. Уменьшенное, мнимое, прямое.

## **Критерии оценивания контрольных работ по физике 8 класс**

### ***Критерии оценивания стартовой контрольной работы***

Максимальное количество баллов за КР – 15.

Отметка «2» - 0-5 баллов

Отметка «3» - 6-9 баллов

Отметка «4» - 10-12 баллов

Отметка «5» - 13-15 баллов

### ***Критерии оценивания контрольной работы № 1 «Тепловые явления»***

Задания части А оцениваются 1 баллом (итого 6)

Задания части В – 1 балл за каждый правильный ответ (итого 3)

Задание части С – 1 балл за запись исходных формул

1 балл за преобразование формул перевод единиц измерения

1 балл за получение верного ответа (итого 3)

Максимальное количество баллов за КР – 12.

Отметка «2» - 0-4 баллов

Отметка «3» - 5-7 баллов

Отметка «4» - 8-10 баллов

Отметка «5» - 11-12 баллов

### ***Критерии оценивания контрольной работы № 2 «Электрические явления»***

Задания 1-3 оцениваются 1 баллом (итого 3)

Задания 4 – 1 балл за каждый правильный ответ (итого 3)

Задание 5-6 – 1 балл за запись исходных формул

1 балл за преобразование формул перевод единиц измерения

1 балл за получение верного ответа (итого 6)  
Максимальное количество баллов за КР – 12.

Отметка «2» - 0-4 баллов

Отметка «3» - 5-7 баллов

Отметка «4» - 8-10 баллов

Отметка «5» - 11-12 баллов

***Критерии оценивания контрольной работы № 3 «Электромагнитные явления»***

Задания 1-5, 7-12 оцениваются 1 баллом (итого 11)

Задания 6 – 1 балл за каждый правильный ответ (итого 3)

Максимальное количество баллов за КР – 14.

Отметка «2» - 0-5 баллов

Отметка «3» - 6-9 баллов

Отметка «4» - 10-12 баллов

Отметка «5» - 13-14 баллов

***Критерии оценивания контрольной работы № 4 «Световые явления»***

Задания 1-9 оцениваются 1 баллом (итого 9)

Задание 10 – 2 балла – правильный чертеж с обозначенными оптическим центром и фокусом, 1 балл полную характеристику изображения (итого 3)

Максимальное количество баллов за КР – 12.

Отметка «2» - 0-4 баллов

Отметка «3» - 5-7 баллов

Отметка «4» - 8-10 баллов

Отметка «5» - 11-12 баллов

***Критерии оценивания итоговой контрольной работы «Физика 8»***

Максимальное количество баллов за КР – 19 1 балл за каждый правильный ответ.

Отметка «2» - 0-7 баллов

Отметка «3» - 8-12 баллов

Отметка «4» - 13-16 баллов

Отметка «5» - 17 - 19 баллов



**Управление по делам образования  
Кыштымского городского округа  
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 11 им. М.П.Аношкина»**

## **ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Предмет Физика**

## 9 класс

### Фонд оценочных средств по физике 9 класс

№	Тема	средство
1	Тематическое оценивание по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»	Открытый банк заданий (фипи)
2	Тематическое оценивание по теме «Законы динамики»	Открытый банк заданий (фипи)
3	Тематическое оценивание по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Открытый банк заданий (фипи)
4	Тематическое оценивание по теме «Электромагнитное поле»	Открытый банк заданий (фипи)
5	Тематическое оценивание по теме «Строение атома и атомного ядра»	Открытый банк заданий (фипи)

**Тематическое оценивание по темам «Прямолинейное равномерное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение»**

**Вариант 1**

1. Автомобиль движется к востоку со скоростью 40 км/ч. Другой автомобиль движется к югу с той же скоростью 40 км/ч. Можно ли сказать, что оба автомобиля движутся с одинаковыми скоростями?
2. По оси  $X$  движутся две точки: первая по закону  $x_1 = 10 + 2t$ , а вторая по закону  $x_2 = 4 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?
3. В подрывной технике применяют бикфордов шнур. Какой длины надо взять шнур, чтобы после его загорания успеть отбежать на расстояние 300 м? Скорость бега 5 м/с, а скорость распространения пламени 0,8 см/с.
4. Построить график для скорости, ускорения и пути, если  $a=2 \text{ м/с}^2$ , начальная скорость 0, время от 0 до 3 с.
5. Вагонетка в течение 1 минуты катится под уклон с ускорением 5 см/с<sup>2</sup>. Какой путь она пройдет за это время и какова её скорость в конце этого пути? (начальную скорость принять равной нулю).
6. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 5 м/с и ускорением 2 м/с<sup>2</sup>. За какое время он пройдет 1 км пути?

**Вариант 2**

1. Автомобиль движется к востоку со скоростью 50 км/ч. Другой автомобиль движется к югу с той же скоростью 40 км/ч. Можно ли сказать, что оба автомобиля движутся с одинаковыми скоростями?
2. По оси  $X$  движутся две точки: первая по закону  $x_1 = 12 + 2t$ , а вторая по закону  $x_2 = 4 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?
3. В подрывной технике применяют бикфордов шнур. Какой длины надо взять шнур, чтобы после его загорания успеть отбежать на расстояние 300 м? Скорость бега 5 м/с, а скорость распространения пламени 0,9 см/с.
4. Построить график для скорости, ускорения и пути, если  $a=2 \text{ м/с}^2$ , начальная скорость 0, время от 0 до 4 с.
5. Вагонетка в течение 2 минуты катится под уклон с ускорением 5 см/с<sup>2</sup>. Какой путь она пройдет за это время и какова её скорость в конце этого пути? (начальную скорость принять равной нулю).
6. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 6 м/с и ускорением 4 м/с<sup>2</sup>. За какое время он пройдет 4 км пути?

### Вариант 3

1. Автомобиль движется к востоку со скоростью 40 км/ч. Другой автомобиль движется к югу с той же скоростью 50 км/ч. Можно ли сказать, что оба автомобиля движутся с одинаковыми скоростями?
2. По оси X движутся две точки: первая по закону  $x_1 = 10 + 2t$ , а вторая по закону  $x_2 = 5 + 5t$ . В какой момент времени они встретятся?
3. В подрывной технике применяют бикфордов шнур. Какой длины надо взять шнур, чтобы после его загорания успеть отбежать на расстояние 300 м? Скорость бега 5 м/с, а скорость распространения пламени 0,6 см/с.
4. Построить график для скорости, ускорения и пути, если  $a=6 \text{ м/с}^2$ , начальная скорость 0, время от 0 до 4 с.
5. Вагонетка в течение 3 минуты катится под уклон с ускорением 6 см/с<sup>2</sup>. Какой путь она пройдет за это время и какова её скорость в конце этого пути? (начальную скорость принять равной нулю).
6. Автомобиль движется равноускоренно с начальной скоростью 6 м/с и ускорением 6 м/с<sup>2</sup>. За какое время он пройдет 10 км пути?

### Тематическое оценивание по теме «Законы динамики»

#### ВАРИАНТ 1

1. Почему молотком можно разбить кирпич на ладони, не ощущая боли от удара?
2. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется со скоростью 10 м/с. Найдите изменение импульса.
3. В движущийся со скоростью 10 м/с вагон массой 3 т попадает встречный снаряд массой 10 кг, движущийся со скоростью 20 м/с и не разорвавшись, застревает в нем. Чему равна скорость вагона со снарядом?
4. Спортсмен, стоя на роликовых коньках, бросает ядро массой 4 кг со скоростью 8 м/с под углом 60° к горизонту. Какова начальная скорость спортсмена после броска, если его масса 80 кг?
5. Ракета, масса которой без заряда 400 г, при сгорании топлива поднимается на высоту 125 м. Масса топлива 50 г. Определите скорость выхода газов из ракеты, считая, что сгорание топлива происходит мгновенно.

---

#### ВАРИАНТ 2

1. Почему пуля, вылетевшая из ружья, не может отворить дверь, но пробивает в ней отверстие, тогда как давлением пальца отворить дверь легко, но проделать отверстие невозможно?

2. Человек массой 60 кг движется со скоростью 5 м/с и догоняет тележку массой 40 кг, скорость которой 2 м/с. Человек вскакивает на тележку. Чему равна скорость человека и тележки?
  3. Тело массой 12 кг движется со скоростью 4 м/с. Пройдя часть пути, тело приобрело скорость 10 м/с. Определите изменение импульса тела.
  4. Два тела, двигаясь навстречу друг другу со скоростью 3 м/с каждое, после соударения стали двигаться со скоростью 1,5 м/с. Определите отношение масс этих тел. Трением пренебречь.
  5. Какую скорость относительно ракетницы приобретает ракета массой 600 г, если газы массой 15 г вылетают из неё со скоростью 800 м/с?
- 

### ВАРИАНТ 3

1. Метеорит сгорает в атмосфере, не достигая поверхности Земли. Куда девается при этом его количество движения?
  2. Тело массой 2 кг движется со скоростью 4 м/с. Пройдя часть пути, тело приобрело скорость 3 м/с. Определите изменение импульса тела.
  3. Человек массой 50 кг движется со скоростью 5 м/с и догоняет тележку массой 50 кг, скорость которой 2 м/с. Человек вскакивает на тележку. Чему равна скорость человека и тележки?
  4. На тележку массой 100 кг, движущуюся равномерно по гладкой горизонтальной поверхности со скоростью 3 м/с, вертикально падает груз массой 50 кг. С какой скоростью будет двигаться тележка, если груз не соскальзывает с неё?
  5. Какую скорость получит ракета относительно Земли, если масса мгновенно выброшенных газов составит 0,2 массы неподвижной ракеты, а их скорость равна 1 км/с?
- 

### ВАРИАНТ 4

1. Обладает ли импульсом однородный диск, вращающийся вокруг своей оси? Ось диска неподвижна.
2. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г, чтобы её импульс был равен импульсу пули массой 8 г, летящей со скоростью 600 м/с.
3. Шарики массами 5 кг и 6 кг движутся параллельно друг другу в одном направлении со скоростями 4 м/с и 6 м/с соответственно. Чему равен суммарный импульс этих двух шариков?
4. Человек бежит навстречу тележке. Скорость человека 2 м/с, скорость тележки 1 м/с. Человек вскакивает на тележку и остается на ней. Какой будет скорость тележки после этого, если масса человека в 2 раза больше массы тележки?

5. Какую скорость получает ракета массой 5 т, если масса мгновенно выброшенных газов составляет 0,5 т, а скорость их вылета равна 1 км/с?

-----

#### **ВАРИАНТ 5**

1. Может ли висящая на паутине гусеница повернуться к наблюдателю другим боком?
  2. Шарик массы 1 кг и 2 кг движутся параллельно друг другу в одном направлении со скоростями 4 м/с и 6 м/с соответственно. Чему равен суммарный импульс этих двух шариков?
  3. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 260 г, чтобы её импульс был равен импульсу пули массой 10 г, летящей со скоростью 600 м/с.
  4. Граната, летевшая со скоростью 10 м/с, разорвалась на 2 осколка массами 1,2 и 0,8 кг. Скорость большего осколка по направлению полета гранаты составляет 25 м/с. Чему равна скорость меньшего осколка?
  5. Первая в мире боевая ракета А. Д. Засядько имела массу 2 кг (без толкающего заряда). При взрыве толкающего заряда из ракеты выбрасывалась масса 200 г пороховых газов со скоростью 600 м/с. Чему была равна начальная скорость ракеты?
- 

#### **ВАРИАНТ 6**

1. Почему человек может бежать по очень тонкому льду и не может стоять на нем не проваливаясь?
2. Два тела одинакового объема, стальное и свинцовое, движутся с одинаковыми скоростями. Сравните импульсы этих тел.
3. Шарик массы 4 кг и 2 кг движутся параллельно друг другу в одном направлении со скоростями 4 м/с и 5 м/с соответственно. Чему равен суммарный импульс этих двух шариков?
4. Мальчик, масса которого 50 кг, бежит со скоростью 2 м/с, догоняет тележку, движущуюся в том же направлении со скоростью 0,5 м/с, и вскакивает на неё. С какой скоростью стала двигаться тележка с мальчиком? Масса тележки 100 кг.
5. Первая в мире боевая ракета А. Д. Засядько имела массу 3 кг (без толкающего заряда). При взрыве толкающего заряда из ракеты выбрасывалась масса 400 г пороховых газов со скоростью 500 м/с. Чему была равна начальная скорость ракеты?

#### **Тематическое оценивание по теме «Механические колебания и волны. Звук»**

1. По какой траектории будет двигаться шарик нитяного маятника, если нить маятника пережечь в тот момент, когда шарик проходит положение равновесия?

2. Поплавок совершил 12 колебаний за 15 секунд. Какова частота и период колебания поплавок?
  3. Маятник отклонили на 2 см и отпустили. Какой путь пройдет маятник за 10 с, если период его колебаний 8 с?
  4. В каюте пассажирского судна установлены часы с маятником. Сколько колебаний совершит маятник во время перехода длиной 800 км, если средняя скорость судна равна 20 км/ч, а частота колебаний маятника равна 1 Гц?
  5. Грузик на пружине за 6 с совершил 18 колебаний. Найти период и частоту колебаний. Сколько колебаний совершит грузик за 42 минуты?
  6. Если маятниковые часы уходят вперед, то, как надо изменить положение чечевицы маятника? А если часы отстают?
  7. Частота колебаний крыльев комара 600 Гц, а период колебаний крыльев шмеля 5 мс. Какое из насекомых сделает при полете больше взмахов крыльями за 1 мин и на сколько?
  8. Амплитуда колебаний точки струны 1 мм, частота 1 кГц. Какой путь пройдет точка за 0,2 с?
  9. Частота колебаний струны равна 1,2 кГц. Сколько колебаний совершает точка струны за 0,5 мин?
  10. Вал электрической швейной машины делает 920 об/мин. За один оборот вала игла совершает одно вынужденное колебание. Определить период колебаний иглы.
  11. Как изменится период колебаний маятника, если его перенести из воздуха воду или в вязкое масло?
  12. Материальная точка колеблется с частотой 10 кГц. Определить период колебаний и число колебаний в минуту.
  13. Фреза на станке делает 420 об/мин. Число зубьев на фрезе 50. Какова частота вынужденных колебаний, возникающих при работе станка?
  14. Амплитуда колебаний поршня в цилиндре двигателя 5 см. Какой путь пройдет поршень за четыре такта (впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск)?
  15. Рыболов заметил, что за 10 с поплавок совершил на волнах 20 колебаний, а расстояние между соседними гребнями волн 1,2 м. Какова скорость распространения волн?
- 

### **Тематическое оценивание по теме «Электромагнитное поле»**

1. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1500 кГц? Определите период.
2. На какой частоте работает радиостанция, передавая программу на волне 270 м?
3. Чему равно расстояние до самолета, если посланный наземным радиолокатором сигнал после отражения от самолета возвратился к радиолокатору спустя 0,0004 с? Из какого материала нужно изготовить самолет, чтобы его не «увидел» радар?

4. Если включить приемник, настроенный на волну определенной радиостанции, то в приемнике слышен своеобразный шум («фон»). Каково происхождение этого шума? (Учтите, что частота электромагнитного излучения радиопередатчика лежит за пределами восприятия человеческого уха.)
5. Электромагнитные волны распространяются в некоторой однородной среде со скоростью  $1,5 \cdot 10^8$  м/с. Какую длину волны имеют электромагнитные колебания в этой среде, если их частота в пустоте была равна 2 МГц?
6. Определить период и частоту колебаний в колебательном контуре, излучающем электромагнитные волны длиной 350 м.
7. Генератор УВЧ работает на частоте 250 МГц. Какова длина волны электромагнитного излучения? Определите период колебаний.
8. Первая в мире радиограмма была передана А. С. Поповым в 1896 г. на расстояние 150 м. За сколько времени радиосигнал прошел это расстояние? Какова частота данного сигнала?
9. Если поместить карманный радиоприемник в кастрюле и прикрыть крышкой, то радиоприем сразу прекратится. Объяснить почему.
10. Можно ли осуществить радиосвязь между двумя подводными лодками, находящимися на глубине в океане?

### Тематическое оценивание по теме «Строение атома и атомного ядра»

#### ВАРИАНТ 1

1. Вычислить энергию связи ядра гелия  ${}^4\text{He}_2$ .
  2. В какую энергию переходит часть внутренней энергии ядра при его делении?
  3. Почему нейтроны легче проникают в ядра атомов, чем другие частицы?
  4. Сколько нейтронов содержится в ядре изотопа урана  ${}^{235}\text{U}_{92}$ ?
- 

#### ВАРИАНТ 2

1. Какой вопрос возникал в связи с гипотезой о том, что ядра атомов состоят из протонов и нейтронов? Какое предположение пришлось сделать ученым для ответа на этот вопрос?



2. Почему при делении ядер урана выделяется энергия?

3. Вычислить энергию связи ядра гелия  ${}^4\text{He}_2$ .

4. Атомный номер углерода 6, массовое число 12. Сколько протонов в ядре атома углерода?

---

### ВАРИАНТ 3

1. Как называются силы притяжения между нуклонами в ядре и каковы их характерные особенности?

2. Сколько нейтронов содержится в ядре кадмия  ${}^{112}\text{Cd}_{48}$ ?

3. Вычислить энергию, необходимую для разделения ядра лития  ${}^7\text{Li}_3$  на нейтроны и протоны.

4. Как изменится атомная масса и номер элемента, если из ядра будет выброшен протон?  $\alpha$ - частица?

---

### ВАРИАНТ 4

1. В какой вид энергии преобразуется кинетическая энергия осколков ядра урана при их торможении в окружающей среде?

2. Определить массовое число ядра изотопа кобальта, состоящего из 27 протонов и 31 нейтрона.

3. Найдите энергию связи ядра бора  ${}^{10}\text{B}_5$ .

4. Чем отличаются ядра изотопов хлора:  ${}^{35}\text{Cl}_{17}$ ,  ${}^{37}\text{Cl}_{17}$ ?

---

### ВАРИАНТ 5

1. Почему деление ядра может начаться только тогда, когда оно деформируется под действием поглощенного им нейтрона?

2. Сколько электронов имеет атом гелия? В состав его ядра входят два протона и два нейтрона.
  3. Вычислите энергию связи  $^{27}\text{Al}_{13}$ .
  4. Как изменяются массовое число и номер элемента при выбрасывании из ядра протона? нейтрона?
- 

### ВАРИАНТ 6

1. Как идет реакция деления ядер урана: с выделением энергии в окружающую среду или, наоборот, с поглощением энергии?
2. Вычислить энергию связи бора  $^{11}\text{B}_5$ .
3. Что образуется в результате деления ядра?
4. Сколько электронов содержится в электронной оболочке нейтрального атома, в ядре которого содержится 6 протонов и 8 нейтронов?