

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ**
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 14 Г. ЧЕЛЯБИНСКА»
(МАОУ «СОШ № 14 г. Челябинска»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Физика»

(среднее общее образование)

Разработчик: Лужнова Г.В., учитель физики
высшей квалификационной категории
МАОУ «СОШ №14 г.Челябинска»

Челябинск

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

1. Пояснительная записка

Рабочая программа является структурным компонентом основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №14 г. Челябинска» и разработана на основе положений федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413); авторской рабочей программы Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, Д. А. Исаева «Программа среднего (полного) общего образования. Физика. 10-11 классы. Базовый уровень».

Рабочая программа разработана с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области.

Цели и задачи образования с учётом специфики учебного предмета
Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
 - **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
 - **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
 - **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
 - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды
- Физика в средней школе изучается в 10 - 11 классе. Учебный план на этом этапе образования составляет 140 учебных часов из расчета 2 ч в неделю.

Реализация программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

Учебно-методический комплекс для учащихся:

1. Пурышева, Н.С. Физика. 10 кл. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений /Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А.Исаев – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 255 [1]с : ил.

2. Пурышева, Н.С. Физика. 11 кл. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. учреждений /Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А.Исаев В.М.Чаругин ; – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 286 [2]с. : ил.
3. Пурышева, Н.С. Физика. 10 класс: рабочая тетрадь / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 4-е изд., испр. – М.: Дрофа. 2016 – 158 [2] с. : ил.
4. Пурышева, Н.С. Физика. 11 кл.: рабочая тетрадь / Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская. – 3-е изд., дораб. – М.: Дрофа. 2016 – 157 [3] с. : ил.
5. «Мультимедийное приложение к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской». 10 класс. Электронное учебное издание. – Дрофа. – 2007.
6. «Мультимедийное приложение к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской». 11 класс. Электронное учебное издание. – Дрофа. – 2008.
7. «Лабораторные работы по физике» 10 класс. Электронное учебное издание. – Дрофа. 2008.
8. «Лабораторные работы по физике» 11 класс. Электронное учебное издание. – Дрофа. 2008.
9. Пурышева Н. С. Физика. 10 кл. Базовый уровень: тетрадь для лабораторных работ к учебнику Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, Д. А. Исаева / Н. С. Пурышева, С. В. Степанов. – М.: Дрофа, 2014
10. Пурышева Н. С. Физика. 11 кл. Базовый уровень: тетрадь для лабораторных работ к учебнику Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской, Д. А. Исаева, В. М. Чаругина / Н. С. Пурышева, С. В. Степанов. – М.: Дрофа, 2017

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

2.1. Личностные результаты освоения учебного предмета:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по

отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам

международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

2.2. Метапредметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

2.2.1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2.2.2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

2.2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

2.3. Предметные результаты обучения:

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.*

3. Содержание учебного предмета

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.
Физика и культура.

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.
Сверхпроводимость.

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Перечень лабораторных работ в курсе физики средней (полной) школы

№ пп	№ урока	Тема лабораторной работы
		10 класс
1	9/9	Измерение ускорения свободного падения
2	11/11	Исследование движения тел под действием постоянной силы
3	12/12	Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости
4	14/14	Исследование упругого и неупругого столкновений тел
5	17/17	Изучение закона сохранения механической энергии при действии на тело сил

		тяжести и упругости
6	18/18	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела
7	5/37	Исследование зависимости объема газа данной массы от температуры при постоянном давлении
8	11/43	Измерение относительной влажности воздуха
9	6/55	Измерение поверхностного натяжения жидкости
10	10/67	Измерение электрической емкости конденсатора
11 класс		
1	5/5	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
2	7/7	Измерение электрического сопротивления с помощью омметра
3	3/30	Измерение показателя преломления стекла
4	4/48	Наблюдение линейчатых спектров

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

№	Тема курса физики	Кол-во часов	
		10 класс	11 класс
1	Физика и методы естественнонаучного познания	1	
2	Классическая механика	21	
3	Молекулярная физика	35	
4	Электродинамика	11	39
5	Элементы квантовой физики		28
6	Обобщающее повторение	2	3
	Всего	70	70
Всего за курс средней (полной) школы		140	

5. Характеристика контрольно-измерительных материалов

Учитывая возрастные и психологические особенности учащихся 10-11 классов, проводятся контрольные работы, рассчитанные на 45 минут или кратковременные контрольные работы, рассчитанные на 25 минут. В 10 -11 классе проводятся контрольные работы по типу: задания с развернутым ответом.

Перечень контрольных работ

№ п/п	Тема контрольной работы	Тип заданий	Время выполнения(мин)
10 класс			
1.	Кинематика		45
2.	Динамика		45
3.	Классическая механика		45
4.	Основные понятия и законы термодинамики		25
5.	Свойства идеального газа		45
6.	Свойства твердых тел и жидкостей		45
7.	Электростатика		45
11 класс			
1.	Постоянный электрический ток		45
2.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей		45
3.	Электромагнитные колебания и волны. Оптика		45
4.	Строение атома		15
5.	Элементы квантовой физики		45

Содержание контрольных работ (два варианта) представлены в методических пособиях:

1. Пурышева, Н.С. Физика. 10 кл. : методическое пособие /Н.С. Пурышева, Н.Е.

Важеевская , Д.А. Исаев .– М.: Дрофа, 2010. – 126, [2] с. : ил.

2. Пурышева, Н.С. Физика. 11кл. : методическое пособие /Н.С. Пурышева, Н.Е.

Важеевская , Д.А.Исаев , В.М.Чаругин – 2-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2011. – 143, [1] с. : ил.

Контрольная работа по теме «Кинематика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Кинематика». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде .

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, по теме «Кинематика». В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения данной темы курса физики средней (полной) школы на базовом уровне.

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Кинематика»

1.1. Понимание смысла понятий: уравнение движения.

1.2. Понимание смысла физических явлений: взаимодействие тел.

1.3. Понимание смысла физических величин: перемещение, средняя скорость, модуль перемещения.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: измерение физических величин: перемещение, модуль перемещения.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1-№2) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений.

Задания повышенного уровня сложности (№3 - №4) направлены на проверку умения решать расчетные задачи с геометрическим содержанием по теме «Кинематика».

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 5 - 10 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 10 до 15 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1 – №2 контрольной работы оцениваются в 2 балла, задания №3-№4 оцениваются в 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 10. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	9-10 баллов	7-8 баллов	6-3 баллов	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание заданий и/или виды деятельности учащихся	Тип задания	Уровень сложности
1	Определение кинематических величин по уравнению движения	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Определение средней скорости при равномерном движении	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Определение пути и модуля перемещения тела.	Задание с развернутым ответом	Повышенный

4	Определение перемещения тела	Задание с развернутым ответом	Повышенный
---	------------------------------	-------------------------------	------------

10 класс

Контрольная работа по теме «Динамика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Динамика». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 4 заданий по типу: расчетная задача, требующая развернутого ответа.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе элементов содержания по физике. В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Динамика».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Динамика»:

1.1. Понимание смысла понятий: физический закон.

1.2. Понимание смысла физических явлений: взаимодействие тел.

1.3. Понимание смысла физических величин: Сила. Сложение сил. Сила трения. Сила упругости. Сила тяжести.

1.4. Понимание смысла физических законов: закон ы Ньютона, закон Гука.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: представление физических зависимостей в графическом виде.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1и №3) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и законов.

Задания повышенного уровня сложности (№2 и №4) направлены на проверку умения решать более сложные расчетные задачи(№4) и умение работать с векторами (№2)

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 8 - 10 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 10 до 15 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания 1 и 3 контрольной работы оцениваются в 2 балла. Задания №2 и №4 оцениваются в 3балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 10 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	10-9 баллов	8 - 7 баллов	6-3 баллов	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание заданий и/или виды деятельности учащихся	Тип задания	Уровень сложности
1	Закон Гука	Задание с	Базовый

		развернутым ответом	
2	Определение равнодействующей сил, расположенных под углом друг к другу	Задание с развернутым ответом	Повышенный
3	Второй закон Ньютона	Задание с развернутым ответом	Базовый
4	Второй закон Ньютона	Задание с развернутым ответом	Повышенный

10 класс

Контрольная работа по теме «Классическая механика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Классическая механика». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий, требующих решения в развернутом виде.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе элементов содержания по физике. В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Классическая механика».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Классическая механика»:

1.1. Понимание смысла понятий: взаимодействие, закон;

- 1.3. Понимание смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия;
- 1.4. Понимание смысла физических законов: законы Ньютона, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии.
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1, №2 и №4) - это простые задание, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и законов.

Задание повышенного уровня сложности (№3 и №5) направлены на проверку умения решать более сложные расчетные задачи.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 5 - 7 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – до 15 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание №1 - №5 считаются выполненными, если учащимся представил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Задания №1, №2 и №4 оцениваются в 2 балла. Задание №3 и №5 оцениваются в 3балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет -12. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	11 - 12баллов	8 - 10баллов	3 - 7баллов	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание заданий	Тип задания	Уровень сложности
1	Определение пути и модуля перемещения	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Кинематика равноускоренного движения	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Баллистика	Задание с развернутым ответом	Повышенный
4	Закон сохранения импульса.	Задание с развернутым ответом	Базовый
5	Механическая работа. Закон сохранения энергии	Задание с развернутым ответом	Повышенный

10 класс

Контрольная работа по теме «Термодинамика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Термодинамика». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального

компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 2 заданий в текстовой форме, требующих решения в развернутом виде.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

При разработке содержания контрольно-измерительных материалов учитывается необходимость проверки усвоения элементов знаний, представленных в кодификаторе элементов содержания по физике. В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Термодинамика».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Термодинамика»:
 - 1.1. Понимание смысла понятий: физическое явление, закон
 - 1.2. Понимание смысла физических явлений: теплообмен
 - 1.3. Понимание смысла физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задание базового уровня (№1) - это простое задания, проверяющее усвоение наиболее важных физических понятий и явлений, а также умение решать простые задачи.

Задание повышенного уровня сложности (№2) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в два и более действий.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 10 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – до 15 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 25 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание №1 и №2 считаются выполненными, если учащийся представил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Задание №1 контрольной работы оценивается в 3 балла. Задание №2 оценивается в 3-4 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 7. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	7 баллов	5 - 6 баллов	3 - 4 баллов	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Тип задания	Уровень сложности
1	Количество теплоты в различных тепловых процессах	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Уравнение теплового баланса	Задание с развернутым ответом	Повышенный

10 класс

Контрольная работа по теме «Свойства идеального газа»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Свойства идеального газа». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий. Из которых 3 задания - расчетные задачи в текстовой форме (№1, №2, №3 и №5) и 2 задания (№4 и №5) – графические задачи.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Свойства идеального газа».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Свойства идеального газа»:

1.1. Понимание смысла понятий: физическое явление. закон

1.2. Понимание смысла физических явлений: свойства газов

1.3. Понимание смысла физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура. количество теплоты.

1.4. Понимание смысла физических законов: первый закон термодинамики, газовые законы

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1, №2, №3) - это простые задачи в текстовой форме.

Задания повышенного уровня сложности (№№4,5) направлены на проверку умения решать расчетные задачи в два и более действий, с содержанием, представленным в графической форме.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 7 - 10 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – 12 - 15 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание №1 - №5 считаются выполненными, если учащимся представил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Задания №1, №2 оцениваются в 2 балла. Задание №3, №4 и №5 оцениваются в 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет - 13. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	12-13 баллов	9 - 11 баллов	4 -8баллов	3 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Тип задания	Уровень сложности
1	Уравнение Менделеева - Клапейрона	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Первый закон термодинамики	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Уравнение Менделеева - Клапейрона	Задание с развернутым ответом	Повышенный
4	Графики изопроцессов	Задание с развернутым ответом	Повышенный

5	Первый закон термодинамики для различных изопроцессов	Задание с развернутым ответом	Повышенный
---	---	-------------------------------	------------

10 класс

Контрольная работа по теме «Свойства твердых тел и жидкостей»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Свойства твердых тел и жидкостей». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Свойства твердых тел и жидкостей».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Свойства твердых тел и жидкостей»

1.1. Понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон.

1.2. Понимание смысла физических явлений: механическое напряжение, поверхностное натяжение жидкости

1.3. Понимание смысла физических величин: относительное удлинение, модуль Юнга, коэффициент поверхностного натяжения

1.4. Понимание смысла физических законов: закон Гука

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задание базового уровня (№1) - это простые расчетные задачи. Направленные на проверку умения решать задачи в 1 – 2 действия.

Задания повышенного уровня сложности (№2 и №3) направлены на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

1) для заданий базового уровня сложности – до 10 минут;

2) для заданий повышенной сложности – 15 -17 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1-№3 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №1 составляет – 2 балла, за задание №2, №3 составляет – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 8 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	7 - 8 баллов	5 - 6 баллов	3-4 балла	2 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Тип задания	Уровень сложности
1	Механическое напряжение	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Поверхностное натяжение	Задание с развернутым ответом	Повышенный
3	Высота подъема жидкости в капилляре	Задание с развернутым ответом	Повышенный

10 класс

Контрольная работа по теме «Электростатика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Электростатика». Результаты контрольной работы

могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде и 1 графического задания,

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Электростатика».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Электростатика»:

1.1. Понимание смысла понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие

1.2. Понимание смысла физических явлений: взаимодействие электрических зарядов

1.3. Понимание смысла физических величин: электрический заряд, электрическая сила, напряженность, разность потенциалов

1.4. Понимание смысла физических законов:

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1)- это простое задание, проверяющее усвоение наиболее важных физических понятий и явлений.

Задания №2 и №4 – это расчетные задачи на 1 – 2 действия.

Задания повышенного уровня сложности (№3, №5 и №6) направлены на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 3 - 5 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – 10 - 12 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задание №1 (графическая задача) считается выполненным, если учащийся представил правильный графический ответ.

Задания №2-№6 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №1, №2 и №4 составляет – 2 балла, за задание №3, №5 и №6 составляет – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 15 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	14-15 баллов	10-13 баллов	4-9балла	3 и менее
----------------	--------------	--------------	----------	-----------

Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2
-----------------------------	---	---	---	---

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Линии напряженности	Графическое задание	Базовый
2	Электрическая сила	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Диэлектрическая проницаемость среды	Задание с развернутым ответом	Повышенный
4	Связь между напряженностью поля и разностью потенциалов	Задание с развернутым ответом	Базовый
5	Электрическое поле	Задание с развернутым ответом	Повышенный
6	Конденсатор	Задание с развернутым ответом	Повышенный

11 класс

Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме « **Постоянный электрический ток**». Результаты

контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Постоянный электрический ток». Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Постоянный электрический ток»:
 - 1.1. Понимание смысла понятий: физический закон, сторонние силы, ЭДС
 - 1.2. Понимание смысла физических явлений: электрический ток
 - 1.3. Понимание смысла физических величин: сила тока, напряжение, сопротивление, работа, мощность
 - 1.4. Понимание смысла физических законов: закон Ома для полной цепи
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задание базового уровня (№2) - это простое задание, проверяющее усвоение наиболее важных физических понятий и явлений.

Задания повышенного уровня сложности (№1 и №3) направлены на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – до 7 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 15 до 20 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1-№3 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №2 составляет – 2 балла, за задание №1, №3 составляет – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 8 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	8-7 баллов	6-5 баллов	4-2 балла	1 и менее
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Закон Ома для полной цепи. Соединения проводников	Задание с развернутым ответом	Повышенный
2	Работа, мощность электрического тока	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Тепловое действие тока	Задание с развернутым ответом	Повышенный

11 класс

Контрольная работа по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного полей»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного полей»

». **Результаты контрольной работы** могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу экзаменационной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде .

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Взаимосвязь электрического и магнитного полей».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Взаимосвязь электрического и магнитного полей»
 - 1.1. Понимание смысла понятий: магнитное поле, электромагнитная индукция
 - 1.2. Понимание смысла физических явлений: действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитной индукции.
 - 1.3. Понимание смысла физических величин: ЭДС индукции, сила Лоренца, энергия магнитного поля.
 - 1.4. Понимание смысла физических законов: закон электромагнитной индукции, правило Ленца.
2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.
3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания базового и повышенного уровня сложности.

Задания базового уровня (№1 и №2) - это задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений. Задание повышенного уровня сложности (№3) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет для заданий базового уровня сложности – до 12 минут, для задания повышенного уровня сложности – до 20 минут. На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1 - №3 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №1 - №2 составляет – 3 балла, №3 – 4 балла

Максимальный балл за выполнение всей работы – 10 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	10-9 балла	6-8 балла	3-5 балла	1-2 балла
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Сила Лоренца	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Электромагнитная индукция	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Самоиндукция	Задание с развернутым ответом	Повышенный

11 класс

Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны. Оптика»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «**Электромагнитные колебания и волны. Оптика**»

». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде .

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «Взаимосвязь электрического и магнитного полей».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Взаимосвязь электрического и магнитного полей»

1.1. Понимание смысла понятий: электромагнитное поле, колебательный контур, полное внутреннее отражение, изображение предмета

1.2. Понимание смысла физических явлений: электромагнитные колебания и волны. интерференция

1.3. Понимание смысла физических величин: индуктивность ,оптическая сила. фокус линзы

1.4. Понимание смысла физических законов: закон ы геометрической и волновой оптики

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания базового и повышенного уровня сложности.

Задания базового уровня (№1 и №3) - это задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений. Задания повышенного уровня сложности (№2 и №4) направлены на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет для заданий базового уровня сложности – до 7 минут, для задания повышенного уровня сложности – до 15 минут. На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1 - №4 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №1 и №3 составляет – 2 балла, №2 и №4 – 3 балла

Максимальный балл за выполнение всей работы – 14 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	10-9 балла	6-8 балла	3-5 балла	1-2 балла
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Электромагнитные колебания	Задание с развернутым ответом	Базовый
2	Уравнение электромагнитных колебаний	Задание с развернутым ответом	Повышенный
3	Линза	Задание с развернутым ответом	Базовый
4	Интерференция	Задание с развернутым ответом	Повышенный

11 класс

Кратковременная контрольная работа по теме «Строение атома»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «**Строение атома**». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 5 заданий с выбором ответа.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики средней (полной) школы «**Строение атома**».

Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «**Строение атома**»

1.1. Понимание смысла понятий: модель атома, спектральный анализ.

1.3. Понимание смысла физических законов: постулаты Бора, спектральные закономерности.

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№1, №2, №3 и №5) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений.

Задание повышенного уровня сложности (№4) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2 действия.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 2 - 3 минуты;
- 2) для заданий повышенной сложности – до 5 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 15 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1-№5 считаются выполненными, если учащийся выбрал правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №1, №2, №3 и №5 составляет – 1 балл, за задание №4 составляет – 2 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 6 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	6 баллов	5-4 баллов	3-2 балла	1 балл
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Опыт Резерфорда. Ядро	Задание с выбором ответа	Базовый
2	Постулаты Бора	Задание с выбором ответа	Базовый
3	Постулаты Бора	Задание с выбором ответа	Базовый
4	Излучение атомов	Задание с выбором ответа	Повышенный
5	Спектры	Задание с выбором ответа	Базовый

11 класс

Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»

1. Назначение контрольной работы – проверить усвоение учащимися элементов содержания образования по теме «**Элементы квантовой физики**». Результаты контрольной работы могут быть использованы для организации занятий по коррекции знаний и умений учащихся по данной теме.

2. Документы, определяющие нормативно-правовую базу контрольной работы

Содержание контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 3 заданий, требующих представления решения задачи в развернутом виде.

4. Распределение заданий контрольной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

В контрольной работе проверяются знания и умения, приобретенные в результате освоения одной темы курса физики основной школы «**Элементы квантовой физики**». Контрольная работа разработана исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом темы «Элементы квантовой физики»

1.1. Понимание смысла понятий: красная граница фотоэффекта. энергия связи. ядерная реакция.

1.2 Понимание смысла физических величин: удельная энергия связи. энергия фотона. период полураспада

1.3. Понимание смысла физических законов: закон радиоактивного распада. законы фотоэффекта

2. Владение основами знаний о методах научного познания и экспериментальными умениями: выражать результаты измерений и расчетов в единицах международной системы.

3. Решение задач различного типа и уровня сложности.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровню сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового и повышенного.

Задания базового уровня (№3 и №2) - это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий и явлений.

Задание повышенного уровня сложности (№1) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2 и более действий.

6. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – до 12 минут;
- 2) для заданий повышенной сложности – до 20 минут.

На выполнение всей контрольной работы отводится 45 минут.

7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Задания №1-№3 (расчетные задачи) считаются выполненными, если учащийся выполнил решение задачи в общем виде или по частям и получил правильный ответ. Максимальный балл за верно выполненные задания №3 и №2 составляет – 2 балла, за задание №1 составляет – 3 балла.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 7 баллов. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Схема перевода суммарного первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале

Первичный балл	7-6 баллов	5-4 баллов	3-2 балла	1 балл
Отметка по 5-балльной шкале	5	4	3	2

8. План контрольной работы

№ задания	Содержание задания	Типы задания	Уровень сложности
1	Уравнение фотоэффекта	Задание с развернутым ответом	Повышенный

2	Энергия связи. постулаты бора	Задание с развернутым ответом	Базовый
3	Ядерная физика	Задание с развернутым ответом	Базовый

6. Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей

Тематика содержания учебной программы в части реализации НРЭО обусловлена месторасположением общеобразовательного учреждения (Металлургический район г. Челябинска) и представлена в таблице.

Перечень уроков, реализующих НРЭО

№ п/п	№ урока	Тема урока	Содержание НРЭО
10 класс			
1	1/1	Что и как изучает физика. Физические законы и теории. Физическая картина мира.	Вклад ученых Урала в создание современной теории строения вещества.
2	2/3	Скорость. Ускорение	Проблема увеличения скорости транспортных потоков на территории Челябинской области.
3	13/14	Закон сохранения импульса	Перспективы развития ракетостроения на Южном Урале.
4	20/21	Освоение космоса	Вклад инженеров и ученых Южного Урала в развитие космической техники.
5	1/27	Тепловое равновесие. Температура	Особенности теплового режима природы Южного Урала
6	12/44	Применение газов	Применение газов в металлургическом производстве

7	14/46	Тепловые двигатели	Использование тепловых двигателей на промышленных объектах Южного Урала
8	16/48	Работа холодильной машины	Использование холодильной техники в пищевой промышленности Южного Урала
9	3/60	Электрическое поле	Особенности электрических полей на территории Челябинской области.
10	6/63	Диэлектрики в электростатическом поле	Использование диэлектрических материалов на металлургическом производстве
11 класс			
1	8/8	Применение электропроводности жидкости	Применение электролиза на предприятиях Челябинской области
2	4/24	Переменный электрический ток	Бытовое и промышленное использование переменного тока
3	5/25	Генератор электрического тока. Трансформатор	Система линий электропередач в Металлургическом районе Челябинска
4	7/27	Развитие средств связи.	История развития средств связи в Челябинской области
5	5/54	Ядерные реакции.	Роль И. В. Курчатова в создании первой АЭС
6	6/55	Энергия деления ядер урана.	История г. Снежинска и г. Озерска
7	7/56	Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Изучение проблемы биологического действия излучений биологом Тимофеевым-Ресовским

Литература, используемая на уроках, для обеспечения НРЭО:

1. А.И.Левит. Южный Урал: география, экология, природопользование. Учебное пособие. Челябинск, Южно-Уральское книжное издательство, 2010.

2. Природа Челябинской области /под редакцией М.А.Андреевой.. - Челябинск:
Издательство ЧГПУ, 2008,

3. Вся Россия. Врата Рифея. – М.: «Московский писатель» по заказу администрации
Челябинской области. – 2016.