

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

Рассмотрено
Руководитель МО
учителей
математики и
физики

 Фатнева Е.А.

Протокол
от «24» 06 2014 г.
№ 4

Согласовано
Заместитель
директора
МБОУ «Никитовская
средняя
общеобразовательная
школа»

/Безгина Г.Б.
«26» 06 2014 г.

Рассмотрено
на заседании
педагогического
совета
МБОУ «Никитовская
средняя
общеобразовательная
школа»

Протокол
от «29» 08 2014 г.
№ 1

Утверждаю
Директор
МБОУ «Никитовская
средняя
общеобразовательная
школа»

Дорохина Е.В..

Приказ
от «29» 08 2014 г.
№ 236



Рабочая программа
по учебному предмету «**Физика**»

Уровень среднего (полного) общего образования
10 - 11 классы
(базовый уровень)

Составитель: Серeda Ирина Николаевна, учитель физики,
высшая квалификационная категория

2014-2015 учебный год

Структура Рабочей программы

Раздел I. Пояснительная записка	с. 3
Раздел II. Требования к уровню подготовки учащихся	с. 9
Раздел III. Учебно – тематический план	с. 11
Раздел IV. Содержание программы учебного предмета	с. 12
Раздел V. Формы и средства контроля, критерии оценивания	с. 16
Раздел VI. Перечень учебно – методических средств обучения	с. 22
Раздел VII. Календарно – тематическое планирование (приложение)	

Раздел I. Пояснительная записка.

Статус документа

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 10 - 11 классов (базовый уровень) составлена на основе:

- примерной программы среднего (полного) общего образования: «Физика» 10-11 классы (базовый уровень)
- авторской программы В.С. Данюшенкова и О.В. Коршуновой. «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» (базовый и профильный уровни) // Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10– 11 кл. / сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2010.,

При составлении рабочей программы учтены рекомендации инструктивно-методических писем «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2014 – 2015 учебном году» и «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2013 – 2014 учебном году»

Срок реализации рабочей программы 2014 – 2016 гг.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика,

молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В **задачи** обучения физики входит создание условий для:

- ознакомления учащихся с основами физической науки, с её основными понятиями, законами, теориями, методами физической науки; с современной научной картиной мира; с широкими возможностями применения физических законов в технике и технологии;
- усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, для понимания роли практики в

познании физических законов и явлений;

- развития мышления учащихся, для развития у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- формирования умений выдвигать гипотезы строить логические умозаключения, пользоваться дедукцией, индукцией, методами аналогий и идеализации;
- развития у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (электрического и теоретического, логического и интуитивного), памяти, речи, воображения;
- формирования и развития типологических свойств личности: общих способностей, самостоятельности, коммуникативности, критичности,
- развития способностей и интереса к физике; для развития мотивов учения.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ «Никитовская средняя общеобразовательная школа» на 2014 - 2015 учебный год продолжительность учебного года в 10 и 11 классах составляет по 34 учебные недели. Соответственно на изучение физики в 10 и 11 классах на базовом уровне отведено по 68 часов.

Для реализации Программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2009.
2. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под редакцией В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2009.
3. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд.- М.: Просвещение, 2004. – 288 с.
4. Годова, И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2012.
5. Годова, И.В. Физика. 11 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2012.

- 6.Рымкевич, А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений/ А.П. Рымкевич, - 10-е изд., стереотип, - М.: Дрофа, 2006. – 188с.
7. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10– 11 кл. / сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009

Количество часов в рабочей программе 10 класса соответствует количеству часов в примерной (авторской) программе

№ п\п	Наименование раздела (темы)	Кол-во часов в примерной (авторской) программе	Кол-во часов в рабочей программе	Обоснование
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследования	1	1	
2.	Механика	22	22	
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	21	21	
4.	Электродинамика	22	22	
5.	Повторение (резерв)	2	2	
ИТОГО:		68	68	

Для осуществления текущего контроля, согласно инструктивно-методическому письму «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2013 – 2014 учебном году» и авторской программе, отведено 6 контрольных работ и 5 лабораторных работ. Согласно графика внутришкольного контроля, проводятся входной, промежуточный и итоговый контроли. Входному контролю предшествует фрагментарное повторение ранее изученного материала

Полугодие	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ
I	3	3
II	3	2
ИТОГО:	6	5

В примерную авторскую программу 11 класса внесены следующие изменения:

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов в примерной (авторской) программе	Количество часов в рабочей программе	Обоснование
1.	Электродинамика (продолжение)	10	11	Увеличено количество часов на 1 час для развития навыков решения задач по данной теме
2.	Колебания и волны	10	10	
3.	Оптика	13	13	
4.	Квантовая физика	13	13	
5.	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1	1	
6.	Строение и развитие Вселенной	10	10	
7.	Обобщающее повторение	11	10	Уменьшено количество часов на 1 час в связи с увеличением часов на тему «Электродинамика»
ИТОГО:		68	68	

Для осуществления текущего контроля, согласно инструктивно-методическому письму «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2013 – 2014 учебном году», отведено 5 контрольных работ и 8 лабораторных работ. Согласно графика внутришкольного контроля, проводятся входной, промежуточный и итоговый контроли. Входному контролю предшествует фрагментарное повторение ранее изученного материала

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

Полугодие	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
I	3	7
II	2	1
ИТОГО:	5	8

Раздел II. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
 - **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь*
- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Раздел III. Учебно-тематический план.

10 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество во часов			
			Уроки	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Введение. Основные особенности физического метода исследований	1	1	-	-
2.	Механика	22	18	2	2
3.	Молекулярная физика и термодинамика	21	18	2	1
4.	Электродинамика	22	18	2	2
5.	Повторение (резерв)	2	2	-	-
ИТОГО		68	57	6	5

11 класс

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество во часов			
			Уроки	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Электродинамика (продолжение)	11	6	1	2
2.	Колебания и волны	10	10	1	1
3.	Оптика	13	9	1	4
4.	Квантовая физика	13	11	2	1
5.	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	1	1	-	-
6.	Строение и развитие Вселенной	10	10	-	-
7.	Обобщающее повторение	10	8	-	-
ИТОГО		68	55	5	8

Раздел IV. Содержание программы учебного предмета

Основное содержание (140 час)

Физика и методы научного познания (4 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов.* Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика (32 час)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Силы трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Исследование упругого и неупругого столкновений тел.

Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (27 час)

Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Измерение влажности воздуха.

Измерение удельной теплоты плавления льда.

Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика (35 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы*. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации

Электромметр.
Проводники в электрическом поле.
Диэлектрики в электрическом поле.
Энергия заряженного конденсатора.
Электроизмерительные приборы.
Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.
Магнитная запись звука.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.
Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
Измерение элементарного заряда.
Измерение магнитной индукции.
Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.
Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика и элементы астрофизики (28 час)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика.

Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров.

Резерв свободного учебного времени (14 час)

Раздел V. Формы и средства контроля, критерии оценивания.

Контроль знаний учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование полученных знаний.

Формы контроля, используемые на уроках: индивидуальный, групповой, фронтальный.

Методы контроля: устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, тестирование.

Контрольные работы

Тексты контрольных работ взяты из сборников: Годова, И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2012. ; Годова, И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2012.

Предложенные контрольные работы состоят из 3 блоков: часть А – 7 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа (каждое верно выполненное задание оценивается 1 баллом); часть В – 1 задача с разными формами представления исходных данных (верное решение каждого элемента -1 балл, всего 4 балла) и 2 расчетные задачи (за правильно решенную задачу 2 балла, при ошибках в математических расчетах 1 балл, при неверном решении 0 баллов); часть С – комбинированная задача, включающая законы нескольких физических теорий (решение оценивается от 0 до 3 баллов, согласно рекомендациям: приведено правильное полное решение – 3 балла; при правильном ходе решения допущены ошибки в математических расчетах – 2 балла; при правильной идее решения допущена ошибка (не более одной) в записи физических законов или использованы не все формулы, необходимые для решения – 1 балл; отсутствует решение или допущено более одной ошибки в записях формул – 0 баллов). Всего в работе 11 заданий.

Обязательным объемом контрольной работы для классов базового уровня является выполнение заданий частей А и В (10 заданий), при этом задание части С обучающиеся могут выполнить по желанию.

Максимальное количество баллов для классов базового уровня 15 баллов.

Оценка работ

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый уровень	менее 8 баллов	8-10 баллов	11-13 баллов	14-15 баллов

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 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.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Контрольные работы 10 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»

Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»

Контрольная работа № 3 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа»

Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика»

Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»

Контрольная работа № 6 по теме «Постоянный электрический ток»

Контрольные работы 11 класс

Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»

Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»

Контрольная № 3 по теме «Оптика».

Контрольная работа № 4 «Световые кванты. Атомная физика»

Контрольная работа №5 по теме «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц»

Лабораторные работы 10 класс

Лабораторная работа №1

«Изучение движения тела по окружности»

Цель: определение центростремительного ускорения шарика при его равномерном движении по окружности.

Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы с разновесами, шарик на нити, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка.

Лабораторная работа №2

«Изучение закона сохранения механической энергии»

Цель: научиться измерять потенциальную энергию поднятого над землей тела и деформированной пружины»; сравнить два значения потенциальной энергии системы.

Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, динамометр лабораторный, линейка, груз массой m на нити длиной l , набор картонок толщиной порядка 2 мм, краска и кисточка.

Лабораторная работа №3

«Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Цель: экспериментально проверить справедливость закона Гей-Люссака.

Оборудование: стеклянная трубка, запаянная с одного конца, длиной 600 мм и диаметром 8-10 мм, цилиндрический сосуд высотой 600 мм и диаметром 40-50 мм, наполненный горячей водой, стакан с водой комнатной температуры, пластилин.

Лабораторная работа №4

«Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Цель: проверить законы последовательного и параллельного соединения проводников.

Оборудование: источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, омметр, реостат

Лабораторная работа №5

«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Цель: научиться измерять ЭДС источника тока и косвенными измерениями определять его внутреннее сопротивление.

Оборудование: источник тока, вольтметр, амперметр, реостат, ключ.

Лабораторные работы 11 класс

Лабораторная работа №1

«Наблюдение магнитного поля на ток»

Цель: проверить справедливость правила левой руки при наблюдении действия магнитного поля на проводник с током

Оборудование: проволочный виток, штатив, источник постоянного тока, реостат, ключ, соединительные провода, дугообразный магнит.

Лабораторная работа №2

«Изучение явления электромагнитной индукции»

Цель: изучить явление электромагнитной индукции.

Оборудование: миллиамперметр, источник питания, катушки с сердечниками, дугообразный магнит, выключатель, соединительные провода, магнитная стрелка, реостат.

Лабораторная работа №3

«Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного математического маятника»

Цель: определить ускорение свободного падения с помощью нитяного маятника.

Оборудование: часы с секундной стрелкой, измерительная лента с погрешностью $\Delta_l = 0,5$ см, шарик с отверстием, нить, штатив с муфтой и кольцом.

Лабораторная работа №4

«Экспериментальное определение показателя преломления стекла»

Цель: определить показатель преломления стекла

Оборудование: 1) линейка измерительная, 2) угольник, 3) пластинка стеклянная, 4) лист картона, 5) бумага писчая, 6) булавки с крупной головкой — 4 шт. (рис. 1).

Лабораторная работа №5

«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Цель: определить оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы.

Оборудование: линейка, собирающая линза, лампа на подставке, источник тока.

Лабораторная работа №6

«Измерение длины световой волны»

Цель: определить длину световой волны с использованием дифракционной решетки.

Оборудование: дифракционная решетка с периодом 1/100 мм, держатель, линейка, черный экран с узкой вертикальной щелью посередине, штатив.

Лабораторная работа №7

«Наблюдение дифракции, интерференции света»

Цель: пронаблюдать явления интерференции и дифракции света.

Оборудование: микролаборатория «Оптика»

Лабораторная работа №8

«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Цель: провести идентификацию заряженной частицы с использованием фотографии треков заряженных частиц.

Оборудование: фотография треков заряженных частиц, линейка, лист прозрачной бумаги.

Раздел VI. Перечень учебно – методических средств обучения Литература

Основная литература:

1. Годова, И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в новом формате. – М.: Интеллект-Центр, 2012. Мякишев, Г.Я. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под редакцией В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой. – М.: Просвещение, 2007, 2009.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10– 11 кл. / сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009.
3. Рымкевич, А.П. Физика. Задачник. 10 – 11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений/ А.П. Рымкевич, - 10-е изд., стереотип, - М.: Дрофа, 2006. – 188с.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике Для 10-11 классов общеобразовательных. учреждений / сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд.- М.: Просвещение, 2004. – 288 с.

Дополнительная литература:

1. ЕГЭ- 2014: Физика: самое полное издание типовых вариантов заданий авт.-сост. А. Грибов.- М.: Астрель, 2014. – 186 с.
2. Иванов А.Е. физика. Механика/А.И. Иванов. - М.: Айрис-пресс, 2013. – 544с.
3. Кирик, Л.А., Генденштейн, Л.Э., Гельфгат, И.М. Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10-11 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: ИЛЕКСА, 2008. 416с.
4. Лукашик, В. И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11 кл. общеобразоват. учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – М.: Прсвещение, 2007. -225с.
5. Отличник ЕГЭ. Физика. Решение сложных задач. Под ред В.А. Макарова, М.В. Семенова, А.А. Якуты; ФИПИ. - М.: Интеллект-Центр, 2010. - 368 с.

Реализация электронного обучения:

- информационно-образовательный портал «Сетевой класс Белогорья» (<http://belclass.net>) - -- Открытая физика / под ред. С.М. Козела. – М.: Физикон. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.
- Физика. Механика. Методики и материалы к урокам. [Электронный ресурс]. - Ре-жим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.

- Физика. 7 – 11 классы. Практикум. – М.: Физикон. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.
- Библиотека электронных наглядных пособий. Физика. 7 – 11 классы. – М.: Кирилл и Мефодий. [Электронный ресурс] - Режим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.
- Ученический эксперимент по физике. – М.: Центр МНТП. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.
- Школьный физический эксперимент. – М.: ИД «Равновесие». [Электронный ресурс] - Режим доступа: свободный. – 1 CD – диск. – Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

Физика av-physics.narod.ru
Физика в анимациях <http://physics-animations.com>
Классная физика <http://классная физика>
ФЦИОР <http://fcior.edu.ru>
Тесты по физике physics-regelman.com/
ЕГЭ, ГИА www.ege.edu.ru
ЕГЭ, ГИА www.fipi.ru

Материально – техническое обеспечение

№ п/п	Наименование объектов и средств материально- технического обеспечения	Дидактическое описание	Количество на 25 учащихся	
			по плану	фактически
ИЛЛЮСТРАЦИИ / ПЛАКАТЫ				
1	Комплекты таблиц демонстрационных по физике (20 шт.)	Служат для обеспечения наглядности при изучении материала, обобщения и повторения. Могут быть использованы при подготовке иллюстративного материала к докладу или реферату.	1	1(100 %)
2	Физические постоянные	Используются для постоянной экспозиции в кабинете	1	1(100 %)
3	Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц	Используются для постоянной экспозиции в кабинете	1	1(100 %)
4	Международная система единиц (СИ)	Используются для постоянной экспозиции в кабинете	1	1(100 %)
5	Шкала электромагнитных колебаний	Используются для постоянной экспозиции в кабинете	1	1(100 %)
КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ				
6	Сборники задач по физике: Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 Степанова Г.Н. Сборник задач по физике Для 10-11 классов	Оказывают помощь в выполнении самостоятельной работы по предмету	15	24(100 %)
			15	15(100 %)
7	Зорин Н.И., Контрольно-измерительные материалы. Физика 10 класс, ООО «ВАКО»,2010	Оказывают помощь при осуществлении контроля знаний учащихся	1	1(100 %)
8	Зорин Н.И., Контрольно-измерительные материалы, Физика 8 класс, ООО «ВАКО»,	Оказывают помощь при осуществлении контроля знаний учащихся	1	1(100 %)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

	2012			
9	Зорин Н.И., Контрольно-измерительные материал, Физика 7 класс, ООО «ВАКО», 2012	Оказывают помощь при осуществлении контроля знаний учащихся	1	1(100 %)
10	Зорин Н.И., Контрольно-измерительные материалы, Физика 9 класс, ООО «ВАКО», 2012	Оказывают помощь при осуществлении контроля знаний учащихся	1	1(100 %)
11	Зорин Н.И., Контрольно-измерительные материалы, Физика 11 класс, ООО «ВАКО», 2011	Оказывают помощь при осуществлении контроля знаний учащихся	1	1(100 %)
СРЕДСТВА ИКТ				
7	Компьютер	Используется учителем. В соответствии с планируемой потребностью учителя	1	1(100 %)
8	Мультимедийный проектор	Используется учителем. В соответствии с планируемой потребностью учителя	1	1(100 %)

Перечень лабораторного оборудования

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Оборудование, необходимое на данной ступени или уровне (обозначено символом +)		Количество
		Основная школа	Старшая школа (базовый уровень)	
ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
1	Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 42 В	+	+	1(100 %)
2	Столы лабораторные электрифицированные (42 В)	+	+	7(60 %)
3	Весы учебные с разновесами	+	+	7(60 %)
4	Весы электрические лабораторные	+	+	1(100 %)
5	Барометр-анероид	+	+	1(100 %)
6	Гигрометр психрометрический	+	+	1(100 %)
7	Термометр демонстрационный	+	+	1(100 %)
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ				

Тематические наборы				
1	Микролаборатория «Механика»	+	+	7(60 %)
2	Микролаборатория «Молекулярная физика и термодинамика»	+	+	7(60 %)
3	Микролаборатория «Электродинамика»	+	+	7(60 %)
4	Микролаборатория «Оптика»	+	+	7(60 %)
5	Микролаборатория «Физика атомного ядра»	+	+	7(60 %)
ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ				
Механика				
1	Желоба дугообразные	+	+	7(60 %)
2	Желоба прямые	+	+	7(60 %)
3	Набор грузов по механике	+	+	7(60 %)
4	Наборы пружин с различной жесткостью	+	+	7(60 %)
5	Набор тел равного объема /равной массы	+		1/1(100 %)
6	Рычаг-линейка	+		7(60 %)
7	Трибометр лабораторный	+	+	1(100 %)
8	Насос воздушный ручной			1(100 %)
9	Прибор для наблюдения равномерного движения	+	+	1(100 %)
10	Прибор для изучения траектории брошенного тела	+	+	1(100 %)
11	Прибор для демонстрации инерции и инертности	+	+	1(100 %)
12	Прибор для изучения вращательного движения		+	1(100 %)
13	Динамометр двунаправленный демонстрационный	+	+	1(100 %)
14	Прибор для демонстрации вынужденных колебаний	+	+	1(100 %)
15	Прибор для демонстрации реактивного движения	+	+	1(100 %)
16	Прибор для демонстрации различных видов деформации	+	+	6(100 %)
17	Набор тележек легкоподвижных	+	+	2(100 %)
23	Микрометр демонстрационный		+	1(100 %)
24	Стакан отливной демонстрационный	+		1(100 %)
25	Прибор для демонстрации	+	+	1(100 %)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

	поверхностного натяжения			
26	Манометр жидкостной (демонстрационный)	+		1(100 %)
27	Насос воздушный ручной	+		1(100 %)
28	Прибор для демонстрации давления в жидкости	+	+	1(100 %)
29	Ведро Архимеда (прибор для демонстрации закона Архимеда)	+		1(100 %)
30	Сосуды сообщающиеся	+		1(100 %)
31	Огниво воздушное	+	+	1(100 %)
32	Трубка Ньютона	+		1(100 %)
33	Модель "Кристаллическая решетка алмаза" (демонстрационная)	+	+	1(100 %)
34	Насос Комовского	+	+	1(100 %)
35	Модель магдебургских полушарий	+		1(100 %)
36	Камертон на резонирующей подставке с принадлежностями	+	+	3(100 %)
Молекулярная физика и термодинамика				
37	Калориметры		+	7(60 %)
38	Наборы тел по калориметрии		+	7(60 %)
39	Набор для исследования изопротессов в газах		+	1(100 %)
40	Мановакуумметр демонстрационный		+	1(100 %)
41	Теплоприемник	+	+	1(100 %)
42	Модель двигателя внутреннего сгорания	+	+	1(100 %)
43	Термометр электронный	+	+	5(100 %)
44	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	+		1(100 %)
45	Сосуд Дьюара	+		1(100 %)
Электродинамика				
46	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	+	+	7(60 %)
47	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	+	+	7(60 %)
48	Источник питания 42 В	+	+	15(100 %)
49	Катушка – моток			7(60 %)
50	Электроскоп демонстрационный	+	+	3(100 %)
51	Набор по электростатике	+	+	2(100 %)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

52	Маятник электростатический	+	+	1(100 %)
53	Реостат ползунковый демонстрационный / лабораторный	+	+	1/7(100 % / 60%)
54	Султан электростатический	+	+	2(100 %)
55	Ключ двухконтактный	+	+	1(100 %)
56	Выключатель однополюсной	+	+	1(100 %)
57	Выключатель двухполюсной	+	+	1(100 %)
58	Магазин сопротивления демонстрационный	+	+	1(100 %)
59	Прибор для демонстрации электролиза		+	1(100 %)
60	Комплект проводов соединительных	+	+	1(100 %)
61	Набор прямых и дугообразных магнитов	+	+	2(100 %)
62	Миллиамперметры	+	+	7(60 %)
63	Звонок электрический демонстрационный	+		1(100 %)
64	Модель электродвигателя двухфазного	+	+	1(100 %)
65	Модель электродвигателя трехфазного		+	1(100 %)
66	Трансформатор разборный	+	+	1(100 %)
67	Катушка дроссельная демонстрационная	+	+	3(100 %)
68	Прибор для изучения правила Ленца	+	+	1(100 %)
69	Осциллограф		+	1(100 %)
70	Электромагниты разборные с деталями	+	+	7(60 %)
71	Гальванометр демонстрационный	+	+	4(100 %)
72	Стрелка магнитная на штативе	+	+	1(100 %)
Оптика и квантовая физика				
73	Экраны со щелью	+	+	10(100 %)
74	Спектроскоп лабораторный			1(100 %)
75	Линза на подставке	+	+	15(100 %)
76	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток		+	7(60 %)
77	Зеркало выпуклое и вогнутое (комплект)	+	+	1(100 %)
78	Комплект фотографий			7(60 %)

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никитовская средняя общеобразовательная школа им. А. С. Макаренко»
Красногвардейского района Белгородской области

	треков заряженных частиц			
79	Детектор – индикатор радиоактивности	+	+	7(60 %)
80	Солнечная батарея	+	+	1(100 %)
81	Прибор для демонстрации дисперсии света	+	+	1(100 %)