

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №6 с углубленным изучением отдельных предметов им. М.В. Ломоносова»
городского округа Самара

Программа рассмотрена
на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла
Протокол №1
от «30» августа 2021 г.
Председатель МО
Мам /Шаповалова О.В./

ПРОВЕРЕНО:

Зам. директора по УВР
М.А. /Золотовская М.А./
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы
С.А. /Кручинина С.А./
«1» сентября 2021 г.
(приказ № 373 -од от
01.09.2021)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основное общее образование по физике (углубление)
для 7-9 класса

Программу разработала:
Микостина С.А. учитель физики
высшей квалификационной категории

Самара
2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике составлена для 7-9 класса, на основе следующих документов:

- Закон об образовании № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.,
- ФГОС ООО,
- примерная основная образовательная программа ООО, ООП ООО МБОУ Школа №6 утвержденная в 2018 г.,
- Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017.

Рабочая программа реализуется в учебниках по физике для 7 - 9 классов линии УМК А.А.Перышкина.

7 класс	Учебник Физика.7 кл. : учебник / А. В. Перышкин-М.:Дрофа,2018.
8 класс	Учебник Физика.8 кл. : учебник / А. В. Перышкин-М.:Дрофа,2019.
9 класс	Учебник Физика.9 кл. : учебник / А. В. Перышкин., Е.М.Гутник-М.:Дрофа,2020.

Программа для углубленного изучения физики предусматривает

в 7 классе **102 часа в год (3 часа в неделю)**

в 8 классе **102 часа в год (3 часа в неделю)**

в 9 классе **136 часов в год (4 часа в неделю)**

Программа по физике направлена на достижение следующих **целей**:

-усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

-формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

-систематизации знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

-формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

-организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

-развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению **физических знаний и выбора физики как профильного предмета.**

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления. В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления. Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов. Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

- Устный опрос
- Зачёт
- Письменный опрос:
- ✓ Самостоятельная работа: фронтальная, групповая, индивидуальная
- ✓ Тестовые задания: на бумажных носителях, машинный (программированный) контроль – тесты на сайте ЯКласса
- ✓ Графические работы: схемы, графики, графические рисунки, таблицы, диаграммы
- ✓ Лабораторная работа
- ✓ Контрольная работа

Реализуемые образовательные технологии как организация деятельности учащихся по освоению ими учебного материала, направленные на достижение запланированных образовательных результатов.

Технология	Целевой ориентир	Основной вид деятельности
Технология проблемного обучения	развитие интеллектуальных способностей;	поисково-исследовательская
Технология развивающего обучения	развитие теоретического мышления,	учебно-познавательная
Технология развития критического мышления	развитие критического мышления	аналитическая
Технология учебно-группового сотрудничества	развитие коммуникативных способностей	коллективно-распределительная
Технология личностно-ориентированного обучения	развитие субъективности	субъектная
Технология модульного обучения	развитие способности самостоятельно учиться	самостоятельная учебная работа
Технология проектного обучения	развитие способности реализовывать замыслы, решать проблемы и задачи	проектная
Технология игрового обучения	развитие познавательной активности	игровая

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В РАМКАХ ДАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

7 класс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Учебник Физика.7 кл. : учебник / А. В. Перышкин - М.:Дрофа,2017. ✓ ЦОР:ЯКласс, Интернет-урок, Российская электроннаяшкола (РЭШ)
8 класс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Учебник Физика.8 кл. : учебник / А. В. Перышкин - М.:Дрофа,2017. ✓ ЦОР: Якласс, Интернет-урок, Российская электроннаяшкола (РЭШ)
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Учебник Физика: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/А. В. Перышкин., Е.М.Гутник - М.:Дрофа,2020. ✓ ЦОР: Образовательный портал,

ПЛАНИРУЕМАЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами обучения физики в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потреблении; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и

российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного

поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии

с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, вести дискуссию.

КЛАСС	УЧЕНИК НАУЧИТСЯ	УЧЕНИК ПОЛУЧИТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАУЧИТЬСЯ
7 класс	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i> • <i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i> • <i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин;</i>

	<p>эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none">• понимать роль эксперимента в получении научной информации;• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление;• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, делать выводы по результатам исследования;• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного	
--	--	--

	<p>использования в повседневной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета. 	
<p>Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала в <u>ПРИЛОЖЕНИИ №1</u></p>		
<p>8 класс</p>	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i> • <i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i> • <i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i> • <i>воспринимать</i>

	<p>измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; • проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических 	<p><i>информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i>
--	--	--

	явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.	
Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала в <u>ПРИЛОЖЕНИИ №2</u>		
9 класс	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, сила; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;</i> • <i>использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</i> • <i>сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;</i> • <i>самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;</i>

	<p>полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</i> • <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i>
<p>Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала в <u>ПРИЛОЖЕНИИ №3</u></p>		

Содержание учебного курса

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр.

Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники

тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами. Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования

частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Оценка устных ответов учащихся

«5»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий. ➤ дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а так же правильное определение физических величин, из единиц и способов измерения. ➤ правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопровождает рассказ новыми примерами. ➤ строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий. ➤ может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а так же с материалом, усвоенным при изучении других предметов
«4»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан ответ ➤ без использования собственного плана, новых примеров. ➤ без применения новых знаний в новой ситуации. ➤ без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов. ➤ если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но препятствующие дальнейшему усвоению программного

	<p>материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул. ➤ допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов. ➤ опустил четыре или пять недочетов
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ученик не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3»; ➤ основное содержание учебного материала не раскрыто; ➤ не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; ➤ допущены грубые ошибки в определении понятий при использовании терминологии; ответ на вопрос не дан.

Оценка письменных контрольных

«5»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов. Соблюдены правила оформления решения задач.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ученик не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для отметки «3»; ➤ допущены грубые ошибки в физических формулах, единицах измерения.

Оценка лабораторная работа

«5»	<ul style="list-style-type: none"> ➤ обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. ➤ самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. ➤ все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. ➤ соблюдает требования правил техники безопасности .
------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. ➤ правильно выполняет анализ погрешностей.
«4»	➤ выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
«3»	➤ работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки
«2»	➤ если работа выполнена не полностью, объем выполненной части таков, что не позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки

Перечень ошибок.

Характер ошибок	
Грубые ошибки	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Незнание определений, основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов и обозначения физических величин, единиц их измерения. ➤ Неумение выделить в ответе главное. ➤ Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения. ➤ Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы. ➤ Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов. ➤ Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам. ➤ Неумение определить показание измерительного прибора. ➤ Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.
Негрубые ошибки	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений. ➤ Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем. ➤ Пропуск или неточное написание наименований единиц

	физических величин.
Недочеты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. ➤ Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа. ➤ Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. ➤ Орфографические и пунктуационные ошибки.

Тематическое планирование

Всего: **340 часа** из них:

7 класс – **102 часа**

8 класс – **102 часа**

9 класс – **136 часов**

За основу взята авторская программа Н.В. Филонович, Е. М. Гутник к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник, которая может использоваться в общеобразовательных учреждениях разного профиля. Программа переработана для углубленного изучения физики.

7 класс

№	Изменение	Обоснование		
		Авторская программа	Рабочая программа	
1	Введение	2	4	Увеличено количество на изучение темы «Погрешности измерений», добавлена лабораторная работа «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	7	Расширение материала при решении качественных задач по данной теме показывает связь физики с различными

				областями деятельности человека.
3	Взаимодействие тел	25	31	Выработать навыки работы с графическим представлением движения Углубление данной темы позволяет более конкретизировать понятие равнодействующей силы, что в дальнейшем облегчит усвоение материала при изучении темы «Движения тел под действием нескольких сил.» Добавлена лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	19	28	Расширение материала при решении качественных и количественных задач, которые наиболее часто вызывают затруднения у обучающихся семиклассников, в частности вопросы о плавании судов.
5	Работа и мощность. Энергия.	8	23	Рассмотрение вопросов о равновесии тел. Углубление материала о законе сохранения энергии как основного фундаментального закона физики. Добавлена лабораторная работа «Определение центра масс»
6	Повторение/Резерв	9	9	Закрепить и систематизировать знания по курсу физики 7 класса.
	ИТОГО	70	102	

8 класс

№	Изменение		Обоснование
	Авторская программа	Программа для	

		А.В.Перышкина, Н.В.Филонович, Е.М.Гутника	углубленного изучения	
1	Тепловые явления	23	35	Подробно рассматриваются задачи на уравнение теплового баланса, такие задачи всегда вызывают затруднение у учащихся.
2	Электрические явления	29	36	Расширена тема «Смешанное соединение проводников», которая позволяет показать прикладной характер предмета физики и позволяет выработать навыки чтения электрических схем.
3	Электромагнитные явления	5	9	Углублено изучение действия магнитного поля на проводник с током. Добавлен материал о принципах действия электроизмерительных приборов.
3	Световые явления	10	13	Углублено изучение основных оптики, показано практическое применение этих законов. Объединены родственные темы «Отражение света» и «Плоское зеркало». Что позволяет показать практическую значимость закона

				отражения света.
4	Повторение \Резерв	3	9	Закрепить и систематизировать знания по курсу физики 8 класса.
	ИТОГО	70	102	

9 класс

№	Изменение	Обоснование		
		Авторская программа	Программа для углубленного изучения	
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	46	Углубление материала по данной теме достигается при решении задач комбинированного типа. (Связанные тела, наклонная плоскость) . Рассматривается тема «Искусственные спутники земли», которая является необязательной для изучения на базовом уровне.
2	Механические колебания и волны. Звук.	15	20	Углублено изучение темы «Механические колебания» при решении задач комбинированного типа. Рассматриваются гармонические колебания. Объединена тема «Период колебаний пружинного маятника» и лабораторная работа по этой теме, что позволит изучить тему более углубленно и с практической направленностью.
3	Электромагнитное поле	25	30	Рассматривается тема «Спектральный анализ,

				что позволяет углубить знания учащихся по данному разделу. Увеличено количество часов на изучение явления электромагнитной индукции.
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	20	25	Углублено изучение материала по теме «Экологические проблемы работы атомных электростанций»
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5	нет
6	Повторение\ Резерв	6	10	Закрепить и систематизировать знания по курсу физики 9 класса.
	ИТОГО	105	136	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Комплект оборудования и типовой набор наглядных пособий для оснащения кабинета физики	Регистрационный номер	Год изготовления, изготовитель
1.	МФУ	110134409	
2.	Интерактивная доска Smart	310138123	
3.	Проектор	110104315	
4.	Компьютер учителя (2 шт)	–	
5.	Компьютер ученика (15 шт)	–	

6.	Интерактивная панель	110134410	
7.	Лабораторное оборудование		
8.	Демонстрационное оборудование		
9.	Таблицы в комплекте	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала 7 класс

Контрольная работа:	КЭС (контролируемые элементы содержания)
<p>Промежуточная по теме: «<u>Механическое движение. Масса .Плотность.</u>» (задания на бумажном носителе) <u>2 варианта:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1.1.1 Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость .Формула для вычисления средней скорости. 2. 1.6 Масса. Плотность вещества. Формула для вычисления плотности</p>
<p>Итоговая (на сайте ЯКласса тестовое задания: машинный (программированный) контроль – тест по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа. Мощность. Энергия.») <u>Многовариантный тест:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1.1.16 Механическая работа. Формула для вычисления работы силы. Механическая мощность 2.1.17 Кинетическая и потенциальная энергия. Формула для вычисления кинетической энергии. Формула для вычисления потенциальной энергии тела, поднятого над Землей 3.1.18 Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения 4.1.20 Давление твердого тела. Формула для вычисления давления твердого тела.</p>

	<p>Давление газа. Атмосферное давление. Гидростатическое давление внутри жидкости. Формула для вычисления давления внутри жидкости</p>
--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала 8 класс

Контрольная работа:	КЭС (контролируемые элементы содержания)
<p>Входная <u>по теме: «Физика – наука о природе.»</u> (тестовое задания: на бумажном носителе) <u>2 варианта:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1 1.7Сила – векторная физическая величина. Сложение сил 2 1.10Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона 3 1.18Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Формула для закона сохранения механической энергии в отсутствие сил трения. Превращение механической энергии при наличии силы трения 4 2.1Молекула – мельчайшая частица вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел</p>
<p>Промежуточная <u>по теме: «Электрические явления.»</u> (задания на бумажном носителе) <u>2 варианта:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1 3.5. Постоянный электрический ток. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение 2 3.6. Электрическое сопротивление. Удельное электрическое сопротивление 3 3.7. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников 4 3.8. Работа и мощность электрического тока</p>
<p>Итоговая (на сайте ЯКласса тестовое</p>	<p>1 3.10. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого проводника с током. Линии</p>

<p>задания: машинный (программированный) контроль – тест по теме «Электромагнитные и световые явления»</p> <p><u>Многовариантный тест:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>магнитной индукции. Электромагнит</p> <p>2 3.11. Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов</p> <p>3 3.15. Закон прямолинейного распространения света</p> <p>4 3.16. Закон отражения света. Плоское зеркало</p> <p>5 3.19. Линза. Фокусное расстояние линзы</p>
---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Оценочный инструментарий, используемый для анализа степени освоения материала 9 класс

Контрольная работа:	КЭС (контролируемые элементы содержания)
<p>Входная по теме: «Тепловые и электрические явления» (тестовое задания: на бумажном носителе)</p> <p><u>2 варианта:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1 2.2. Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие молекул</p> <p>2 2.4. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии</p> <p>3 2.7. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Уравнение теплового баланса</p> <p>4 3.7. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников равного сопротивления. Смешанные соединения проводников</p>
<p>Промежуточная по теме: «Законы взаимодействия и движения тел» (задания на бумажном носителе)</p> <p><u>2 варианта:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения</p>	<p>1 1.8. Явление инерции. Первый закон Ньютона</p> <p>2 1.9. Второй закон Ньютона. Сонаправленность вектора ускорения тела и вектора силы, действующей на тело</p> <p>3 1.10. Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона</p>

<p>материала.</p>	<p>4 1.13. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Формула для вычисления силы тяжести вблизи поверхности Земли. Искусственные спутники Земли</p> <p>5 1.15. Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел. Реактивное движение</p>
<p>Итоговая (на сайте ЯКласса тестовое задания: машинный (программированный) контроль – тест по теме «Электромагнитное поле .Строение атома»» <u>Многовариантный тест:</u> каждый вариант содержит базовый и повышенный уровень сложности освоения материала.</p>	<p>1 4.1. Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Реакции альфа- и бета-распада</p> <p>2 3.13. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея</p> <p>3 3.14. Переменный электрический ток. Электромагнитные колебания и волны. Шкала электромагнитных волн</p> <p>4 3.11. Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие постоянных магнитов</p>