

# 

# Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе следующих документов и материалов:

* + 1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (статья 11, 12, 28), от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;
    2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
    3. Примерная программа основного общего образования по физике.
    4. Положение о Рабочей программе по учебному предмету, педагога, осуществляющего функции введения ФГОС НОО, ФГОС ООО.
    5. Федеральных перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2021/2022 учебный год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1.2.5.1.7.3 | Физика | Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. **Физика** 9 класс, М.: Дрофа, 2018г. |

* + 1. ООП ООО ГБОУ НАО «СШ им. В.Л. Аншукова с. Великовисочное».

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические зако­ны, лежащие в основе мироздания, являются основой содер­жания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружаю­щем мире.

В 9 классе начинается изучение ос­новных физических законов, лабораторные работы стано­вятся более сложными, школьники учатся планировать экс­перимент самостоятельно.

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 физические методы изучения природы».

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

* 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;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явле­ний природы, о закономерностях процессов и о законах фи­зики, которые необходимы 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.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, теп­ловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физиче­ских величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природ­ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не­проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребнос­тей человека.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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 основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

1. **Место предмета в учебном плане образовательного учреждения**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и учебного плана ГБОУ НАО «СШ им.В.Л.Аншукова с. Великовисочное», в соответствии с которым на изучение курса физики на ступени основного общего образования выделено 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
2. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
3. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
4. **Планируемые результаты изучения предмета**

**Личностные результаты**

* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение физических явлений, знакомство с работами физиков классиков, обсуждение достижений физики как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
* Формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием физики как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в науку.
* Развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов физики, опытное подтверждение физических законов, объяснение наблюдаемых физических явлений на основе физических законов;
* Ценностное отношение к физике и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники: обсуждение вклада учёных в развитие механики.
* Формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей и личностных интересов при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной физики.
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
* Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
* 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).

**Метапредметные результаты**

* Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины:, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света,): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.
* указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
* использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихсязнаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощиметодов оценки.
* использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
* соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
* приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
* понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
* указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
* различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
* различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

**4. Содержание учебного предмета**

**1. Законы взаимодействия и движения тел (25ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновеннаяскорость, ускорение, перемещение. Графики зависимостикинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

***Демонстрации***

* Относительность движения.
* Равноускоренное движение.
* Свободное падение тел в трубке Ньютона.
* Второй закон Ньютона.
* Третий закон Ньютона.
* Закон сохранения импульса.
* Реактивное движение.

**2. Механические колебания и волны. Звук (10ч)**

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, тембри громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

***Демонстрации.***

* Механические колебания.
* Механические волны.
* Звуковые колебания.
* Условия распространения звука.
* жду физическими величинами: периода и частоты колебаний маятника от длины его нити

**3. Электромагнитное поле (16ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.ОпытыФарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. 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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Интерференция света.Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

***Демонстрации.***

* Устройство конденсатора.
* Энергия заряженного конденсатора.
* Электромагнитные колебания.
* Свойства электромагнитных волн.
* Дисперсиясвета.
* Получение белого света при сложении света разных цветов.

**4. Строение атома и атомного ядра (13ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. 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. Период полураспада. Закон радиоактивного распада.Влияниерадиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

7. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**5. Строение и эволюция Вселенной (2ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюцияВселенной.

**Оборудование к лабораторным работам**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»*

Оборудование:штатив, желоб, шарик, сантиметровая лента, секундомер

**Лабораторная работа № 2.**

*«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити».*

Оборудование:штатив, нитяной маятник, секундомер, линейка

**Лабораторная работа № 3.**

*«Изучение явления электромагнитной индукции».*

Оборудование: миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником от разобранного электромагнита, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора электрического тока (один на класс)

**Лабораторная работа №4.**

***«****Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»*

Оборудование: фотография треков заряженных частиц, образовавшихся при делении атома ядра урана

**Лабораторная работа №5.**

*«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»*

Оборудование: дозиметр «Сосна», бытовой пылесос, ватный диск, решетка

**Лабораторная работа №6.**

***«****Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»*

Оборудование: фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии

1. **Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Механические колебания и волны. Звук | 25 |
| 2 | Законы взаимодействия и движения тел | 10 |
| 3 | Электромагнитное поле | 16 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 13 |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 2 |
| 6 | Повторение | 2 |
| Всего |  | 68 |

## **Национально-региональный компонент**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Теме урока** | **Региональный компонент** | **Форма** |
| Урок №2 | Перемещение. | Решение задач на базе ненецкой сказки | Решение задач |
| Урок №4 | Решение задач по теме прямолинейное равномерное движение. | Ориентирование оленеводов в тундре. | Рассказ.  Решение задачи на определение координат, перемещение и пути и скорости движения оленеводов. |
| Урок № 10 | Решение задач по Кинематике | «Буран- Дей» | Рассказ.  Решение задачи на ускорение при старте на буранных гонках. |
| Урок 35 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота тона. Громкость звука. | «Шумы и борьба с ними». | Доклады. |
| Урок 36 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. | Тундра, которую на селе называют «Конь» | Рассказ. Решение задачи на отражение звука от берегов Печеры. |
| Урок 64 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | Радиации в НАО | Доклады |
| Урок 48 | Принцип радиосвязи и телевидения | Развитие радиосвязи телевиденья в НАО | Доклады |

1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока  всего | Номер урока в теме | | Тематика уроков | | § | | Дата | | Примечание | |
| план | факт |
| **I четверть** | | | | | | | | | | |
| **Законы взаимодействия и движения тел (25ч)** | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | | | Материальная точка. Система отсчета. | | 1 | 02.09 |  |  | |
| 2 | 2 | | | Перемещение. РНК | | 2 | 06.09 |  |  | |
| 3 | 3 | | | Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | | 3 | 09.09 |  |  | |
| 4 | 4 | | | Решение задач по теме прямолинейное равномерное движение. РНК | |  | 13.09 |  |  | |
| 5 | 5 | | | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | | 4,5 | 16.09 |  |  | |
| 6 | 6 | | | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | | 6 | 20.09 |  |  | |
| 7 | 7 | | | Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение.» | |  | 23.09 |  |  | |
| 8 | 8 | | | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | | 7,8 | 27.09 |  |  | |
| 9 | 9 | | | Лабораторная работа №1 **«**Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | |  | 30.09 |  |  | |
| 10 | 10 | | | Решение задач по Кинематике. РНК | |  | 04.10 |  |  | |
| 11 | 11 | | | Относительность движения | |  | 07.10 |  |  | |
| 12 | 12 | | | Повторение и обобщение по теме «Кинематика» | |  | 11.10 |  |  | |
| 13 | 13 | | | *Контрольная работа по кинематике.* | | 9 | 14.10 |  | четверг | |
| 14 | 14 | | | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | | 10 | 18.10 |  |  | |
| 15 | 15 | | | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | | 11 | 21.10 |  |  | |
| 16 | 16 | | | Решение задач на законы Ньютона. | | 12 | 25.10 |  |  | |
| 17 | 17 | | | Свободное падение тел. Лабораторная работа №2Измерение ускорения свободного падения. | | 13,14 | 28.10 |  |  | |
| **II Четверть** | | | | | | | | | | |
| 18 | 17 | | | Решение задач на свободное падение тел. | |  | 08.11 |  |  | |
| 18 | 18 | | | Закон всемирного тяготения. | | 15 | 11.11 |  |  | |
| 19 | 19 | | | Решение задач на Закон всемирного тяготения. | |  | 15.11 |  |  | |
| 20 | 20 | | | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | | 16, | 18.11 |  |  | |
| 21 | 21 | | | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. | | 17 | 22.11 |  |  | |
| 22 | 22 | | | Импульс тела.Закон сохранения импульс. | | 20 | 25.11 |  |  | |
| 23 | 23 | | | Реактивное движение. Ракеты. | | 21 | 29.11 |  |  | |
| 24 | 24 | | | *Контрольная работа №2 по «Динамике».* | | 22 | 02.12 |  | четверг | |
|  | | **Механические колебания и звук (10ч)** | | | | | | | | |
| 26 | 1 | | | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | | 23 | 06.12 |  |  | |
| 27 | 2 | | Величины, характеризующие колебательное движение. | | | 24 | 09.12 |  |  | |
| 28 | 3 | | Лабораторная работа №3 **«**Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». | | |  | 13.12 |  |  | |
| 29 | 4 | | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. | | | 26, 27 | 16.12 |  |  | |
| 30 | 5 | | Решение задач. По теме «Механические колебания». | | |  | 20.12 |  |  | |
| 31 | 6 | | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Региональный компонент | | | 28 | 23.12 |  |  | |
| 32 | 7 | | Длина волны. Скорость распространения волн. | | | 28 | 27.12 |  |  | |
| **III четверть** | | | | | | | | | | |
| 33 | **8** | | Источники звука. Звуковые колебания. Высота тона. Громкость звука. РНК | | | 30 | 10.01 |  |  | |
| 34 | 9 | | Распространение звука. Звуковые волны. | | | 32, | 13.01 |  |  | |
|  |  | | Скорость звука. Отражение звука. Эхо. РНК | | | 33 | 17.01 |  |  | |
| 35 | 10 | | *Контрольная работа №3 по теме Механические колебания и волны* | | |  | 20.01 |  | четверг | |
|  | | **Электромагнитные явления (16ч)** | | | | | | | | |
| 36 | 1 | | Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. | | | 34 | 24.01 |  |  | |
| 37 | 2 | | Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. | | | 35,36 | 27.01 |  |  | |
| 38 | 3 | | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | | | 37 | 31.01 |  |  | |
| 39 | 4 | | Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. | | | 38,39 | 03.02 |  |  | |
| 40 | 5 | | Направление индукционного тока. Правило Ленца | | | 40 | 07.01 |  |  | |
| 41 | 6 | | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | | |  | 10.02 |  |  | |
| 42 | 7 | | Явление самоиндукции | | | 41 | 14.02 |  |  | |
| 43 | 8 | | Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. | | | 42 | 17.02 |  |  | |
| 44 | 9 | | Электромагнитное поле, электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | | | 43 | 21.02 |  |  | |
| 45 | 10 | | Конденсатор. | | | 44 | 24.02 |  |  | |
| 46 | 11 | | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | | | 45 | 28.02 |  |  | |
| 47 | 12 | | Принцип радиосвязи и телевидения РНК | | | 46 | 03.03 |  |  | |
| 48 | 13 | | Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. | | | 47 | 07.03 |  |  | |
| 49 | 14 | | Решение задач по теме «Электромагнитное поле» | | |  | 10.03 |  |  | |
| 50 | 15 | | Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | | | 48,49 | 14.03 |  |  | |
| 51 | 16 | | *Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»* | | | 50,51,52 | 17.03 |  | четверг | |
|  | | **IV Четверть** | | | | | | | | |
|  | | **Строение атома и атомного ядра (13ч.)** | | | | | | | | |
| 52 | 1 | | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа- бета- и гамма – излучения. | | | 53 | 28.03 |  |  | |
| 53 | 2 | | Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. | | | 54 | 31.02 |  |  | |
| 54 | 3 | | Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. | | | 55 | 04.04 |  |  | |
| 55 | 4 | | Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. | | | 56,57 | 07.02 |  |  | |
| 56 | 5 | | Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | | |  | 11.02 |  |  | |
| 57 | 6 | | Протонно-нейтронная модель ядра. | | | 58 | 14.02 |  |  | |
| 58 | 7 | | Энергия связи. Дефект масс. | | | 59 | 18.04 |  |  | |
| 59 | 8 | | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. | | | 60,61 | 21.04 |  |  | |
| 60 | 9 | | Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы АЭС. | | | 62 | 25.04 |  |  | |
| 61 | 10 | | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. НРК | | | 63 | 28.04 |  |  |
| 62 | 11 | | Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. | | | 64, 65 | 05.05 |  |  | |
| 63 | 12 | | *Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»* | | |  | 12.05 |  | четверг | |
| 64 | 13 | | Лабораторная работа №6 «Изучение деление ядра урана» | | |  | 16.05 |  |  | |
|  | | **Строение и эволюция Вселенной (2ч)** | | | | | | | | |
| 65 | 1 | | Состав, строение и происхождение Солнечной системы | | |  | 19.05 |  |  | |
| 66 | 2 | | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюцияВселенной | | |  | 23.05 |  |  | |
|  | | **Повторение (2ч)** | | | | | | | | |
| 67 | 1 | | Обобщающие повторение за курс 9 класса | | |  | 26.05 |  |  | |
| 68 | 2 | | *Контрольное тестирование за курс 9 класса* | | |  |  |  |  | |

1. **Используемые формы, способы и средства проверки и оценки образовательных результатов**

**Оценка ответов учащихся**

Количественные отметки за уровень освоения курса, предмета выставляются в соответствии с закреплённой в ГБОУНАО «СШ им. В.Л. Аншукова с.Великовисочное» бальной системой оценивания: «2» - неудовлетворительно, «3» - удовлетворительно, «4» - хорошо и «5» - отлично.

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

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненнуюполностью без ошибоки недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,одной негрубой ошибки и трех недочётов,при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка«3»**ставится,если работавыполнена не полностью,нообъем выполненнойчаститаков, что позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка«2»**ставится,если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правилбезопасности труда.*

***Оценка тестовых работ учащихся***

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

***Перечень ошибок:***

***Грубые ошибки***

* Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
* Неумение выделять в ответе главное.
* Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их 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 показания измерительного прибора.
* Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

* Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.
* Нерациональный выбор хода решения.

***Недочеты***

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки

1. **Учебно-методическое обеспечение**

Рабочая программа ориентирована на использованиеучебно-методического комплекта, включающего в себя:

* + 1. Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2018.
    2. Сборник задач по физике 7-9кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2011
    3. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.А. ФГОС. Филонович Н.В., 2015
    4. **Физика**. 7—9 классы: рабочие программы / сост.Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015.- 400 с