

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Июсская средняя общеобразовательная школа»**

«Рекомендовать к утверждению»:  
Руководитель ШМО учителей  
естественно-математического  
цикла МБОУ «Июсская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Симон М.Р.  
Протокол №1 от 25.08.2023г.

«Согласовано»:  
Заместитель директора по УВР  
МБОУ «Июсская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Гаппель Г. И.  
Протокол МС № 1 от  
28.08.2023г.

«Утверждено»:  
Директор МБОУ «Июсская  
СОШ»  
\_\_\_\_\_ Михайлова Т. С.  
Приказ № 98 от 31.08. 2023г.

**Рабочая программа**

по физике  
для 9 класса  
на 2023-2024 учебный год

Составитель:  
Фатина К.В.  
учитель физики

с. Июс  
2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (предметная область «Естественно-научные предметы») для 9 класса с изучением физики на базовом уровне, составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с последующими изменениями, Фундаментального ядра содержания общего образования, Концепцией духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России, с учётом примерной программы основного общего образования по физике на базовом уровне, ООП ООО, учебного плана, списка учебников МБОУ "Июсская СОШ" на 2023 -2024 учебный год, учебника под редакцией А.В. Перышкина, Физика. 9 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений А.В. Перышкина – М.: Дрофа, 2019, имеет гриф «Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации» (приказ № 254 от 20.05.2020г.).

### Общая характеристика учебного предмета

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

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

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Цель изучения физики** в основной школе следующие: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- приобретение учащимися знаний о 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.

### **Описание ценностных ориентиров учебного предмета**

Изучение предмета «Физика» формирует личность обучающихся и расширяет набор ценностных ориентиров.

**Ценность истины** – это ценность научного знания, его практической значимости, достоверности.

**Ценность человека.** Осознание себя не только гражданином России, но и частью мирового сообщества, для существования и прогресса которого необходимы мир, сотрудничество, толерантность.

**Ценность природы** как общечеловеческой ценности жизни, ценности физических методов исследования живой и неживой природы.

**Ценность труда и творчества.** Труд – естественное условие человеческой жизни, состояние нормального человеческого существования. Особую роль в развитии трудолюбия ребёнка играет его учебная деятельность. В процессе её организации средствами учебного предмета у ребёнка развиваются организованность, целеустремлённость, ответственность, самостоятельность, формируется ценностное отношение к труду

**Ценность общения** как значимой составляющей жизни общества, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### **Межпредметные связи**

Физика занимает одно из важнейших мест в системе знаний о природе. Изучение физики способствует превращению отдельных знаний учащихся о природе в единую систему мировоззренческих понятий. Основные формы связи физики с другими предметами:

- раскрытие взаимосвязи физических явлений с биологическими, химическими и другими явлениями;
- сообщение связей о применении физических явлений и закономерностей в других науках;
- использование на занятиях по физике знаний и умений, которые учащиеся получили при изучении других предметов;
- проведение комплексных экскурсий;
- проведение внеклассных мероприятий комплексного характера ( организация работы кружков, проведение вечеров, конференций);
- выполнение учащимися учебных заданий, связанных с трудовым обучением: наблюдения и опыты по изучению процессов переработки материалов учебных мастерских, физические опыты и наблюдения по изучению физических свойств почв, воздуха и растений в связи с опытно-практической работой учащихся по сельскому хозяйству.

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану МБОУ «Июсская СОШ» на изучении учебного предмета физики в 9 классе отводится 99 часов, 3 часа в неделю.

При прохождении программ возможны риски: активированные дни (низкий температурный режим), карантин (повышенный уровень заболеваемости), перенос праздничных дней (в соответствии с Постановлением Минтруда и социальной защиты), больничный лист, курсовая переподготовка, семинары. В случае болезни учителя, курсовой переподготовки, поездках на семинары, уроки согласно рабочей программы, будет проводить другой учитель соответствующего профиля. Отставание по программе будет устранено в соответствии с Положением о мероприятиях по преодолению отставаний при реализации рабочих программ по учебным предметам (курсам) (раздел 3, п.п. 3.3). Изменения вносятся в Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.

### **Воспитательный потенциал учебного предмета**

Содержание современных учебных программ обладает значительным воспитательным потенциалом. Его реализация зависит от целенаправленного отбора содержания учебного материала, представляющего ученикам образцы подлинной нравственности, патриотизма, духовности, гражданственности, гуманизма.

Воспитание патриотизма, прежде всего, связано с воспитанием благодарной памяти к героическому прошлому нашего народа.

Интересно подобранный и ярко эмоционально преподнесенный материал пробуждает у детей благородные чувства, оставляет в сознании глубокий след.

Программный материал курса физики позволяет проводить патриотическое и военно-патриотическое воспитание, начиная с 7 класса. Уже на 4 уроке при изучении темы: «Физика и техника» я знакоблю учащихся с биографиями ученых, которые внесли свой вклад в развитие техники. Полные подлинного драматизма, но вместе с тем и высочайших взлетов мысли и духа биографии Циолковского, Попова, Курчатова и др. имеют огромный потенциал. Люди – легенды, беззаветно преданные Родине, своему делу, люди – личности, в судьбе которых отразилась наша эпоха со всеми ее трудностями и противоречиями оживают в глазах ребят. Вряд ли оставят равнодушными ребят слова А.С.Попова, который, работая в трудных условиях царского режима, без материальной поддержки не принял ни одного из заманчивых предложений зарубежных фирм продать им патент на свое изобретение. Он сказал: « Я – русский человек и мое изобретение может принадлежать только моему народу». Истинным ученым-патриотом являлся И.В.Курчатова, он буквально до последних дней своей жизни руководил работами в области атомной энергетики. «Быть советским ученым – большое счастье. Я счастлив, что родился в России и посвятил свою жизнь атомной науке Великой страны Советов» – говорил ученый.

Не только биографический материал позволяет воспитывать патриотов своей Родины. При изучении темы: «Плавание тел» в 7 классе решаем задачу: «Необходимо переправить тяжелую чугунную трубу с одного берега реки на другой. Если трубу поместить в лодку, то лодка погрузится в воду до краев и нельзя будет сесть гребцу. Найти способ переправить трубу лодкой и без нее».

Рассмотрев, все предложенные учащимися варианты, выбираем наиболее приемлемые, я рассказываю о том, как в великой битве с фашистами за Днепр для переправы на другой берег советские воины под ураганным огнем врага умело использовали подручные средства, бревна, пустые бочки, канистры, набитые камышом или соломой.

А затем знакоблю учащихся с современными средствами переправы через водные преграды, используемые в Российской Армии. При изучении давления предлагаю учащимся самостоятельно отыскать способ пешего

перехода через топкое труднопроходимое болото. Выслушав все предложения, рассказываю о «мокроступах» предложенных солдатами в беседе с маршалом Жуковым при подготовке наступления советских войск в 1944г. при освобождении Белоруссии.

При изучении в 9 классе темы: «Закон сохранения импульса» Рассматриваем вопрос о создании само грозного реактивного оружия времен войны – гвардейского миномета БМ-13, вскоре любовно названного в народе «катюша», которое покрыло себя неувядаемой славой.

Изучение темы: «Магнитное поле» в 9 классе сопровождаю таким историческим экскурсом. В годы 2-ой мировой войны фашисты в большом количестве использовали магнитные мины для борьбы с нашим Военно-морским Флотом. Перед советскими физиками была поставлена задача – создать способ защиты наших кораблей от этих мин. С этой задачей блестяще справились Александров и Курчатов. В трудных условиях первых месяцев войны, подвергаясь частым налетам вражеской авиации, вели ученые-патриоты свою работу. За все время войны ни один из размагниченных кораблей не подорвался. Отвечая на разработки немцев, наши ученые-физики разработали конструкцию сухопутной магнитной мины для танков, которая с успехом использовалась для уничтожения техники врага.

Любой урок несет огромный воспитательный потенциал и поэтому на учителя возлагается большая ответственность, чтобы не навредить ребенку. Методически правильно построенный урок воспитывает каждым своим моментом.

#### **Особенности преподавания в данном классе**

В данном классе 10 человек. Общий уровень развития учащихся – средний. Работоспособность класса средняя.

#### **Содержание учебного предмета (99 часов)**

#### **Повторение (5ч.)**

#### **Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (30 ч)**

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Методы исследования механических явлений (кинематика и динамика материальной точки). Определение расстояний, промежутков времени, скорости, ускорения, силы, импульса. Графики изменения со временем кинематических величин. Применение законов Ньютона и закона сохранения импульса для анализа и расчёта движения тел.

#### **Демонстрации:**

1. Система отсчёта.
2. Определение координаты (пройденного пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчёта.
3. Зависимость перемещения от времени.
4. Равномерное движение.
5. Равноускоренное движение.
6. Относительность движения.

7. Опыты, иллюстрирующие закон инерции и взаимодействие тел.
8. Первый закон Ньютона.
9. Второй закон Ньютона.
10. Третий закон Ньютона.
11. Падение тел в воздухе.
12. Гравитационное взаимодействие.
13. Закон сохранения импульса.
14. Реактивное движение.
15. Модель ракеты.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

#### **Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)**

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Звук. Источники звука. Высота, тембр, громкость звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.

Методы исследования механических явлений (механические колебания и волны). Зависимость периода колебаний: а) нитяного маятника от длины нити; б) пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины. График зависимости координаты и скорости колеблющегося тела от времени. Определение по графику периода и частоты колебаний. Расчёт скорости распространения волн.

#### **Демонстрации:**

1. Примеры колебательных движений.
2. Нитяной и пружинный маятники.
3. Зависимость периода колебаний: а) нитяного маятника от длины нити; б) пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.
4. Запись колебательного движения.
5. Преобразование энергии в процессе свободных колебаний.
6. Свободные колебания.
7. Затухание свободных колебаний.
8. Вынужденные колебания.
9. Образование и распространение поперечных и продольных волн.
10. Колеблющееся тело как источник звука.
11. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.
12. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
13. Необходимость упругой среды для передачи звуковых колебаний.
14. Отражение звуковых волн.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

#### **Раздел 3. Электромагнитное поле (25 ч)**

Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света.

Методы исследования электромагнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Определение силы Ампера и силы Лоренца. Графики зависимости переменных силы тока и напряжения от времени. Генерирование переменного тока. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Напряжённость электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.

#### **Демонстрации:**

1. Картина линий магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током.
2. Магнитное поле соленоида.
3. Правило буравчика.
4. Правило правой руки для соленоида.
5. Движение прямого проводника в магнитном поле.
6. Правило левой руки.
7. Зависимость магнитного потока, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля.
8. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.
9. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока.
10. Шкала электромагнитных волн.

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

### **Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (17 ч)**

Радиоактивность. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Изотопы. Энергия связи ядра. Дефект масс.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Цепная реакция. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Применение законов сохранения для расчёта простейших ядерных реакций. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Дозиметрия. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### **Демонстрации:**

1. Таблица «Альфа-, бета- и гамма-лучи».
2. Модель опыта Резерфорда.
3. Устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц.
4. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
5. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
6. Таблица «Деление ядер урана».
7. Таблица «Ядерный реактор».

#### **Фронтальные лабораторные работы:**

1. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
2. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (7 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Применение законов сохранения для расчёта простейших ядерных реакций. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Дозиметрия. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

#### **Демонстрации:**

1. Астрономические структуры.
2. Строение Солнца.
3. Периоды эволюции Вселенной.
4. Основные термоядерные реакции в звёздах.
5. образование Солнечной системы.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся**

##### **Знать/уметь:**

- Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;
- Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию
- Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы.
- Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от масс груза и жесткости пружины.
- Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;
- Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- Решать задачи на применение изученных физических законов;
- Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций, графиков, математических символов и структурных схем);
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

#### **Планируемые результаты**

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития

человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике 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, 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.

Предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметные результаты обучения физике в 9 классе основной школе представлены в содержании курса по темам.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения предмета**  
**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 препятствующие 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 или ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### **Оценка письменных контрольных 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, или невыполненную совсем.

#### **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 или если учащийся совсем не выполнил работу и не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок**

#### **I. Грубые ошибки**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. 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 решенных в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

#### **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

#### **III. Недочеты.**

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

#### **Учебно-методический комплекс для учащихся:**

1. Пёрышкин А.В. Физика . 9 кл.: учебник/– 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019г

#### **Учебно-методический комплекс для учителя**

2. Пёрышкин А.В. Физика . 9 кл.: учебник/– 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019г

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Предметные результаты	Дата		Примечание
			план	факт	
<b>Повторение (5ч.)</b>					
<b>Планируемые результаты обучения</b> <b>Универсальные учебные действия</b> <b>Личностные:</b> Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли					
<b>1</b>	Тепловые явления	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	01.09		
<b>2</b>	Электрические явления	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка электрической цепи.	06.09		
<b>3</b>	Электромагнитные явления	Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.	07.09		
<b>4</b>	Световые явления	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Закон отражения света. Изображение даваемое линзой.	08.09		
<b>5</b>	Контрольная работа «Повторение материала, изученного в 8 классе»		13.09		
<b>Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (30 ч)</b>					
<b>Планируемые результаты обучения</b> <b>Универсальные учебные действия</b> <b>Личностные:</b> Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий <b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли					
<b>6</b>	Механическое движение. Материальная точка.	Понятие движения	14.09		

7	Траектория, путь и перемещение. Определение координаты движущегося тела.	Механическое движение.	15.09		
8	Решение задач «Нахождение проекции векторов»	Определение координаты движущегося тела	20.09		
9	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Прямолинейное равномерное движение	21.09		
10	Графики равномерного прямолинейного движения		22.09		
11	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.		27.09		
12	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.		28.09		
13	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Прямолинейное равноускоренное движение.	29.09		
14	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.		04.10		
15	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.		05.10		
16	Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».		06.10		
17	Относительность движения.	Механическое движение	11.10		
18	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	Относительность движения.	12.10		
19	Второй закон Ньютона.	Первый закон Ньютона.	13.10		
20	Решение задач на второй закон Ньютона.	Второй закон Ньютона.	18.10		
21	Третий закон		19.10		

	Ньютона.				
22	Контрольная работа «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона»	Механическое движение. Законы Ньютона	20.10		
23	Свободное падение тел.		25.10		
24	Лабораторная работа «измерение ускорения свободного падения»	Свободное падение тел.	26.10		
25	Закон всемирного тяготения.		27.10		
26	Решение задач на закон всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения.	28.10		
<b>2 четверть</b>					
27	Прямолинейное и криволинейное движение.		08.11		
28	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Прямолинейное и криволинейное движение. Импульс тела	09.11		
29	Решение задач на движение тела по окружности.		10.11		
30	Импульс тела		15.11		
31	Решение задач на закон сохранения импульса.		16.11		
32	Реактивное движение. Ракеты.		17.11		
33	Закон сохранения механической энергии.		22.11		
34	Решение задач на законы сохранения.	Закон сохранения механической энергии.	23.11		
35	Контрольная работа по теме «Основы динамики».	Закон сохранения механической энергии.	24.11		
<b>Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)</b>					
<b>Планируемые результаты обучения</b>					
<b>Универсальные учебные действия</b>					
<b>Личностные:</b> Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения					
<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи					
<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат					
<b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий					
36	Колебательное движение. Свободные колебания	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	29.11		

37	Величины, характеризующие колебательное движение	Колебательное движение. Колебательное движение. Колебательное движение. Распространение колебаний в среде	30.11			
38	Решение задач на колебательное движение		01.12			
39	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»		06.12			
40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания		07.12			
41	Резонанс		08.12			
42	Распространение колебаний в среде. Волны		13.12			
43	Длина волны. Скорость распространения волн		14.12			
44	Решение задач на волновые процессы		15.12			
45	Источники звука. Звуковые колебания		Распространение колебаний в среде Распространение звука. Звуковые волны.	20.12		
46	Высота, тембр и громкость звука			21.12		
47	Распространение звука. Звуковые волны	22.12				
48	Отражение звука. Звуковой резонанс	27.12				
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны. Звук»		28.12			
<b>3 четверть</b>						
50	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук»		10.01			

### Раздел 3. Электромагнитное поле (25 ч)

#### Планируемые результаты обучения

#### Универсальные учебные действия

**Личностные:** демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме

**Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной

форме					
<b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат					
<b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий					
51	Магнитное поле	Магнитное поле. Его свойства	11.01		
52	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Магнитное поле. Его свойства	12.01		
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Магнитное поле. Его свойства	17.01		
54	Индукция магнитного поля	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	18.01		
55	Решение задач на определение индукции магнитного поля	Индукция магнитного поля.	19.01		
56	Магнитный поток		24.01		
57	Явление электромагнитной индукции.		25.01		
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле.	26.01		
59	Решение задач на правило Ленца		31.01		
60	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»		01.02		
61	Явление самоиндукции		02.02		
62	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор		07.02		
63	Электромагнитное поле		08.02		
64	Электромагнитные волны		09.02		
65	Решение задач на определение параметров электромагнитной волны		Электромагнитное поле.	14.02	
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Параметры электромагнитной волны.	15.02		

67	Принцип радиосвязи и телевидения.	Получение электромагнитных колебаний.	16.02		
68	Электромагнитная природа света		21.02		
69	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Закон преломления света	22.02		
70	Дисперсия света. Цвет тела	Физический смысл показателя преломления.	28.02		
71	Типы оптических спектров		29.02		
72	Поглощение и испускание света атомами		01.03		
73	Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Поглощение и испускание света атомами.	06.03		
74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	Поглощение и испускание света атомами.	07.03		
75	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле»		13.03		

#### **Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (17 ч)**

##### **Планируемые результаты обучения**

##### **Универсальные учебные действия**

**Личностные:** Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме

**Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий

**Регулятивные:** Оценивают достигнутый результат

**Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий

76	Радиоактивность. Модели атомов	Строение атома	14.03		
77	Радиоактивные превращения атомных ядер	Радиоактивность.	15.03		
78	Экспериментальные методы исследования частиц		20.03		
79	Открытие протона и нейтрона		21.03		
80	Состав атомного ядра. Ядерные силы	Радиоактивные превращения атомных ядер	22.03		

#### **4 четверть**

81	Энергия связи. Дефект массы		03.04		
82	Решение задач на		04.04		

	состав атомного ядра.				
83	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Энергия связи. Дефект массы	05.04		
84	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	Деление ядер урана. Цепная реакция.	10.04		
85	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.		11.04		
86	Решение задач на определение энергетического выхода ядерной реакции.		12.04		
87	Атомная энергетика.		17.04		
88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	18.04		
89	Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».		19.04		
90	Термоядерная реакция.		24.04		
91	Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	25.04		
92	Контрольная работа по теме «Строение атома и атомного ядра».		26.04		

#### Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной (7 ч)

##### Планируемые результаты обучения

##### Универсальные учебные действия

**Личностные:** Имеют представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы, умеют применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

**Познавательные:** Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов

**Регулятивные:** Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности

<b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать.					
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		08.05		
94	Большие планеты Солнечной системы.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	15.05		
95	Малые тела Солнечной системы.		16.05		
96	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	Эволюция Солнца и звёзд.	17.05		
97	Строение и эволюция Вселенной.		22.05		
98	Контрольная работа «Обобщение материала изученного в 9 классе»		23.05		
99	Работа над ошибками. Обзорная лекция по курсу физики основной школы		24.05		

### Лист корректировки рабочей программы

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту
9					
