

Кемеровская область – Кузбасс  
Ленинск-Кузнецкий муниципальный округ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Краснинская средняя общеобразовательная школа"

Программа  
обсуждена на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 11 от 25.08.2022

Утверждаю

директора МБОУ

"Краснинская СОШ"

Выжужанова С.С.

Приказ №118 от 25.08.2022



Рабочая программа  
Учебного предмета «Физика»  
на 2022 – 2023 учебный год  
для обучающихся 7 – 8 классов на 68 часа,  
обучающихся 9 классов на 102 часа  
составлена к УМК 7 – 9 классы А. В. Перышкин (Дрофа, 2018)  
и обучающихся 9 классов на 102 часов по физики, авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник  
(Дрофа, 2018)  
на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы  
основного общего образования  
МБОУ «Краснинская средняя общеобразовательная школа»  
в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного  
стандарта основного общего образования.

Составитель:  
Яковлева Е.Н.,  
учитель физики

с. Красное

2022

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования: «Физика» 7-9 класс А.В. Перышкин 2009 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 7-9 М. «Дрофа» 2015г.).

Курс изучается в основной школе с 7 по 9 классы. На изучение курса в 7 и 8 классе выделяется 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю). В период действия ограничительных мер по предупреждению коронавирусной инфекции или во время карантина осуществляется организация образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В связи с сокращением времени освоения образовательных программ производится корректировка тематического планирования рабочей программы. При этом могут быть перераспределены учебные единицы (темы, разделы, модули), сокращено резервное время на повторение изученного материала, предусмотрен более широкий спектр самостоятельных видов работы обучающихся с учётом всех возможных форм дистанционного обучения (Учи.РУ, РЭШ и т.д.) Для обучающихся образовательный процесс может осуществляться в режиме как online, так и в режиме offline (электронная почта, WhatsApp) в следующих формах:

- с применением дистанционных технологий;
- с методическим сопровождением самостоятельной работы на основе средств связи
- индивидуального и группового дистанционного обучения (включая проектную работу, вебинары, конференции).

Изучение физики на уровне основного общего образования (7-9 классы) направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости

разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## **2. Планируемые результаты**

### **Личностные**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям,

языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## Предметные

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### **3. Содержание тем учебного курса «Физика» 7-8 классы (68ч, 2ч. в неделю), 9 класс (102ч, 3ч. в неделю)**

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

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

#### **Механика**

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

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

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

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

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

#### **Молекулярная физика и термодинамика**

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

#### **Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей.**

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

## **Электродинамика**

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

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

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

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

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

## **Геометрическая оптика. Волновые свойства света.**

## **Основы специальной теории относительности**

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

## **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

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

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

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

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

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

## **Строение Вселенной**



Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.  
Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной

## Тематическое планирование 7 класс (68 ч, 2 часа в неделю)

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	<b>Введение</b>	<b>3</b>
1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты	1
2	Физические величины и их измерения	1
3	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"	1
	<b>Первоначальные сведения о строение вещества</b>	<b>6</b>
4	Строение вещества. Молекула	1
5	Лабораторная работа №2 "Измерение размеров малых тел"	1
6	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1
7	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
8	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении в этих состояниях	1
9	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>23</b>
10	Лабораторная работа № 3 "Измерение объема тела"	1
11	Механическое движение. Строение вещества	1
12	Скорость, единицы скорости в механическом движении	1
13	Расчет пути и времени движения. Графики пути и времени движения	1
14	Инерция. Решение задач	1
15	Взаимодействие тел. Масса тел	1
16	Лабораторная работа №4 "Измерение массы тела на рычажных весах. Правила взвешивания"	1
17	Плотность вещества	1
18	Лабораторная работа №5 "Определение плотности твердого тела"	1
19	Масса, плотность, объем	1
20	Расчет массы и объема по его плотности	1
21	Контрольная работа "Механическое движение. Масса тела, плотность вещества и объем"	1
22	Сила. Всемирное тяготение. Сила тяжести	1
23	Явление всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела	1
24	Вес тела. Единицы силы. Связь силы тяжести и вес массы тела	1
25	Решение задач на формулы силы тяжести и вес тела	1
26	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр	1
27	Лабораторная работа №6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром"	1
28	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1
29	Равнодействующая сила	1
30	Сила трения. Измерение силы трения скольжения	1
31	Подготовка к зачету. Решение задач	1
32	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>22</b>

33	Давление и сила давления	1
34	Давление в природе и технике	1
35	Давление газа	1
36	Закон Паскаля	1
37	Гидростатическое давление	1
38	Решение задач	1
39	Сообщающиеся сосуды	1
40	Атмосфера и атмосферное давление	1
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
42	Барометр-анероид	1
43	Манометры	1
44	Гидравлический пресс	1
45	Решение задач. Гидростатическое и атмосферное давление	1
46	Водопровод. Поршневой жидкостный насос	1
47	Контрольная работа "Гидростатическое и атмосферное давление"	1
48	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
49	Закон Архимеда	1
50	Плавание тел. Плавание животных и человека. Плавание судов	1
51	Воздухоплавание	1
52	Лабораторная работа №7 "Измерение выталкивающей силы"	1
53	Подготовка к зачету. Решение задач	1
54	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>14</b>
55	Механическая работа	1
56	Мощность	1
57	Простые механизмы. Рычаг	1
58	Правило моментов	1
59	Лабораторная работа №8 "Выяснение условий равновесий рычага"	1
60	Блок. Простые механизмы и их применение	1
61	Коэффициент полезного действия	1
62	Подготовка к годовой контрольной работе. Решение задач	
63	Годовая контрольная работа	
64	Лабораторная работа № 9 "Определение КПД наклонной плоскости"	1
65	Кинетическая и потенциальная энергия	1
66	Преобразование энергий	1
67	Подготовка к зачету. Решение задач	1
68	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Итого</b>	<b>68ч</b>

## Тематическое планирование 8 класс (68 ч, 2 часа в неделю)

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	<b>Тепловые явления</b>	<b>14</b>
1	Тепловые явления. Температура	1
2	Внутренняя энергия	1
3	Способы измерения внутренней энергии	1
4	Теплопроводность	1
5	Конвекция	1
6	Излучение	1
7	Количество теплоты. Единицы измерения	1
8	Удельная теплоемкость	1
9	Расчет количества теплоты	1
10	Теплота сгорания топлива	1
11	Закон сохранения и превращения. Энергия в механических и тепловых процессах	1
12	Лабораторная работа "Сравнение количества теплоты при смешивание воды разной температуры"	1
13	Подготовка к зачету	1
14	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Изменение агрегатных состояний вещества</b>	<b>14</b>
15	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллов	1
16	График плавления и отвердевания кристаллических тел	1
17	Удельная теплота плавления. Расчет количества теплоты при плавлении	1
18	Решение задач на тепловые явления	1
19	Испарение и конденсация	1
20	Влажность воздуха	1
21	Кипение и конденсация	1
22	Удельная теплота парообразования при кипении и конденсации	1
23	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
24	Контрольная работа "Изменение агрегатных состояний вещества"	1
25	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания	1
26	Паровая турбина. КПД тепловых двигателей	1
27	Подготовка к зачету	1
28	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Электрические явления</b>	<b>25</b>
29	Электризация тел. Два рода заряда	1
30	Электроскоп. Электрическое поле	1
31	Дискретность электрического заряда. Электрон	1
32	Строение атома. Схема Резерфорда	1
33	Объяснение электрических явлений	1
34	Электрический ток	1
35	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах и электролитах	1

36	Действие электрического тока. Направление электрического тока	1
37	Сила тока. Решение задач	1
38	Лабораторная работа "Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках"	1
39	Электрическое напряжение	1
40	Лабораторная работа "Измерение напряжения цепи на ее различных участках"	1
41	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление	1
42	Закон Ома	1
43	Реостаты. Решение задач	1
44	Лабораторная работа "Регулирование силы тока реостатом" , "Изменение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	1
45	Последовательное и параллельное соединение проводников	1
46	Смешанное соединение проводников	1
47	Контрольная работа " Строение атома. Сила тока, напряжение, сопротивление"	1
48	Работа и мощность электрического тока	1
49	Лабораторная работа " Измерение работы и мощности тока"	1
50	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	1
51	Применение теплового действия тока	1
52	Подготовка к зачету	1
53	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>5</b>
54	Магнитное поле тока	1
55	Лабораторная работа "Сборка электромагнита и испытание его действия"	1
56	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1
57	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока	1
58	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Световые явления</b>	<b>10</b>
59	Источники света. Прямолинейное распространение света	1
60	Отражение света. Законы отражения света	1
61	Изображение в плоском зеркале	1
62	Подготовка к годовой контрольной работе. Решение задач	1
63	Годовая контрольная работа по изученному курсу	1
64	Преломление света	1
65	Линзы. Формула тонкой линзы	1
66	Построение изображений, полученных с помощью линз	1
67	Лабораторная работа "Получение изображения с помощью линзы". Подготовка к зачету	1
68	Зачет по изученному материалу	1
	<b>Итого</b>	<b>68ч</b>

### Тематическое планирование 9 класс (102 часа, 3 часа в неделю)

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Материальная точка. Система отсчета.	1
2	Перемещение	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
7	Подготовка к вводной контрольной работе	1
8	Вводная контрольная работа	1
9	Работа над ошибками	1
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1
11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1
12	Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"	1
13	Решение задач	1
14	Относительность движения	1
15	Самостоятельная работа №1 "Перемещение"	1
16	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1
17	Второй закон Ньютона	1
18	Третий закон Ньютона	1
19	Свободное падение тел	1
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1
21	Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения"	1
22	Закон всемирного тяготения	1
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
24	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
25	Решение задач	1
26	Искусственные спутники Земли	1
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
28	Реактивное движение. Ракеты	1
29	Вывод закона сохранения механической энергии	1
30	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №1	1
31	Контрольная работа №1 "Законы взаимодействия и движения тел"	1
32	Работа над ошибками	1
33	Колебательное движение. Свободные колебания	1
34	Величины, характеризующие колебательное движение	1

35	Лабораторная работа №3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити"	1
36	Гармонические колебания	1
37	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
38	Резонанс	1
39	Распространение колебаний в среде. Волны	1
40	Продольные и поперечные волны	1
41	Длина волны. Скорость распространения волн	1
42	Решение задач	1
43	Источники звука. Звуковые колебания	1
44	Высота, тембр и громкость звука	1
45	Распространение звука. звуковые волны	1
46	Решение задач. Подготовка к контрольной работе № 2	1
47	Контрольная работа №2 "Механические колебания и волны. Звук"	1
48	Работа над ошибками	1
49	Отражение звука. Звуковой резонанс	1
50	Интерференция звука	1

51	Защита проектов по теме "Механические колебания и волны. Звук"	1
52	Магнитное поле и его графическое изображение	1
53	Неоднородное и однородное магнитное поле	1
54	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
55	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1
56	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1
57	Решение задач	1
58	Явление электромагнитной индукции	1
59	Лабораторная работа № 4 "Изучение явления электромагнитной индукции"	1
60	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
61	Явление самоиндукции	1
62	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
64	Конденсатор	1
65	Колебательный контур. получение электромагнитных колебаний	1
66	Принципы радиосвязи и телевидения	1
67	Интерференция света	1
68	Электромагнитная природа света	1
69	Преломление света. физический смысл показателя преломления. Дисперсия	1
70	Цвета тел	1
71	Типы оптических спектров	1
72	Лабораторная работа №5 "Наблюдение сплошного и	1

	линейчатого спектров испускания"	
73	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
74	Самостоятельная работа №2 "Электромагнитное поле"	1
75	Радиоактивность. Модели атомов	1
76	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
77	Экспериментальные методы исследования частиц	1
78	Лабораторная работа №6 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром"	1
79	Открытие протона и нейтрона	1
80	Состав атомного ядра	1
81	Энергия связи Дефект масс	1
82	Деление ядер урана	1
83	Цепная реакция	1
84	Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков"	1
85	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
86	Атомная энергетика	1



87	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
88	Термоядерная реакция	1
89	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №3 "Строение атома и атомного ядра"	1
90	Контрольная работа №3 "Строение атома и атомного ядра"	1
91	Работа над ошибками	1
92	Лабораторная работа №8 "Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона"	1
93	Лабораторная работа №9 "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям"	1
94	Решение задач. Подготовка к годовой контрольной работе.	1
95	Годовая контрольная работа по изученному материалу	1
96	Работа над ошибками	1
97	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
98	Большие планеты Солнечной системы	1
99	Малые тела Солнечной системы	1
100	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1
101	Строение и эволюция Вселенной	1
102	Заключительное занятие по теме "строение Вселенной"	1

## Приложение

### Критерии оценивания

#### Оценка устных ответов учащихся:

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

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

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

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

#### Оценка письменных 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.

### **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.<sup>18</sup>

**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. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Перечень ошибок:**

#### **1. 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 решенным 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.

## **2. 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.

## **3. 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.