

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»
на заседании МО
О.А. Санжеева
МАОУ «СОШ № 63»
Протокол № 1
от «31» *08* 20*21* г

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МАОУ «СОШ № 63»
С.Ч. Цырендоржиева
от «31» *08* 20*21* г

«Утверждаю»
Директор МАОУ «СОШ № 63»
Б.Г. Лудупов
от «31» *08* 20*21* г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 8 класса

на 2021-2022 учебный год

Разработали:
МО учителей физики

г. Улан-Удэ
2021 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 8 класса основной школы разработана в соответствии:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями).
- С требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012г. (с дополнениями и изменениями)
- Примерной программой по физике с учетом авторской программы учебного предмета ФИЗИКА 7-9 кл. (авторы программы А.В.Перышкин: Дрофа, 2017г.), рекомендованной письмом департамента государственной политики в образовании МО и Н РФ от 07.07.2005г. №03-1263;
- Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «СОШ № 63»;
- Учебным планом МАОУ «СОШ №63»;
- Положением о рабочей программе МАОУ «СОШ №63».

Рабочая программа составлена с учетом реализации Программы воспитания МАОУ «СОШ № 63» на 2021-2022 уч год. Программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. В центре программы воспитания МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социальнозначимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Рабочая программа составлена с учетом дистанционного обучения (во время карантинных мероприятий). Дистанционное обучение может представлять собой получение материалов посредством эл почты, учебных телевизионных программ, использование ресурсов Интернет, различных цифровых образовательных ресурсов <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://reshu-oge.ru/>, <https://zoom.us/>

Программа ориентирована на УМК «Физика. 7-9 классы» А. В. Перышкин и др., комплекс учебников «Вертикаль». Авторы: А.В. Перышкин «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса, включены в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

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

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

культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

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

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

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции;

сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные результаты

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Из них количество часов, отведенных на практическую часть и контроль				
			Лабораторные, изложение, сочинение, проектная деятельность и т.п.			контрольные	
1	Тепловые явления	24	3				2
2	Электрические явления	25	5				2
3	Электромагнитные явления	6	2				
4	Световые явления	8	1				
5	Повторение	5					1

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

Лабораторная работа

- исследование изменения со временем температуры остывающей воды,
- сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры,
- измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Внеурочная деятельность

- объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум – мобиле.

- исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль.

- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.

- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной электрической лампой. Объяснение данного явления.

- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной электрической лампочки.

- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (механическая работа, химические реакции, взаимодействие вещества с электромагнитным полем, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение).

- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру. Определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой, и определить какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить, почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем теплым.

- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости.

- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная. Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.

- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

Эксперименты

- объяснить, что такое нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

Лабораторная работа

- сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках,
- измерение мощности и работы тока в электрической лампе,
- регулирование силы тока реостатом,
- измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра,
- измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

- измерение КПД кипятильника.

- изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку, подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку).

- найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое, химическое и электромагнитное действие электрического тока. Описать их.

- изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах).

- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.

- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.

- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

Электромагнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Демонстрации

- опыт Эрстеда

- магнитное поле тока

- действие магнитного поля на проводник с током

- устройство электродвигателя

Лабораторная работа

- сборка электромагнита и испытание его действия,

- изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,

- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.

- изучение свойств постоянных магнитов (магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревянные бруски и т.п.)

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Демонстрации

- прямолинейное распространение света

- отражение света

- преломление света

- ход лучей в собирающей линзе

- ход лучей в рассеивающей линзе

- построение изображений с помощью линз

- принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

- дисперсия белого света

- получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы

- получение изображений с помощью собирающей линзы.

Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени;
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы;
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии;
- выяснить, что такое диапозитив, камера-обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема урока	Дата проведения (планируемая)	Дата проведения (фактическая)
	Раздел 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
1.	Тепловые явления. Температура.		
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.		
3.	Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.		
4.	Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость вещества.		
5.	Расчет количества теплоты при теплообмене. Решение задач.		
6.	Лабораторная работа №1 «Исследование изменения температуры остывающей воды»		
7.	Количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива.		
8.	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса.		
9.	Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		
10.	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»		
11.	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»		
12.	Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»		
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. <u>НРК: Исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки. Изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.</u>		

14.	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации. <u>НРК: Исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль.</u>		
15.	Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических тел» <u>НРК: Экспериментальным путем проверить, какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.</u>		
16.	Испарение и конденсация. Кипение.		
17.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.		
18.	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации. <u>НРК: Исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной электрической лампой. Объяснение данного явления.</u>		
19.	Решение задач по теме «Испарение и конденсация»		
20.	Решение задач по теме «Влажность воздуха»		
21.	Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.		
22.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		
23.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.		
24.	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»		
	Раздел 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ		
25.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов		
26.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. <u>НРК: Изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.</u>		
27.	Электрическое поле.		
28.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.		
29.	Объяснение электрических явлений.		
30.	Электрический ток. Источники электрического тока.		

31.	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах и электролитах. <u>НРК: Изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку).</u>		
32.	Действия электрического тока. Направление тока. <u>НРК: Найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое, химическое и электромагнитное действие электрич. тока. Описать их.</u>		
33.	Контрольная работа №3 «Электрический ток»		
34.	Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.		
35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»		
36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.		
37.	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»		
38.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения. Удельное сопротивление.		
39.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.		
40.	Решение задач по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление»		
41.	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом», Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		
42.	Последовательное и параллельное соединения проводников.		
43.	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.		
44.	Работа и мощность электрического тока. <u>НРК: Заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.</u>		
45.	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		
46.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор.		
47.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. <u>НРК: Измерение КПД кипятильника.</u>		

48.	Повторение темы «Электрические явления». Решение задач.		
49.	Контрольная работа №4 «Работа и мощность электрического тока»		
	Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
50.	Магнитное поле тока. <i>НРК: Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)</i>		
51.	Применение электромагнитов. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		
52.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. <i>НРК: Изучение свойств постоянных магнитов (магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревянные бруски и т.п.)</i>		
53.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.		
54.	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления.		
55.	Тестовая работа по теме «Электромагнитные явления»		
	Раздел 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ		
56.	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света. <i>НРК: Исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.</i>		
57.	Изображение в плоском зеркале.		
58.	Преломление света. Линзы.		
59.	Построение изображений, полученных с помощью линз.		
60.	Решение задач на построение изображений, полученных при помощи линз.		
61.	Глаз и зрение. <i>НРК: Выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия).</i>		
62.	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»		
63.	Зачетная работа «Световые явления»		
64.	Повторение.		
65.	Тепловые явления. Решение задач.		
66.	Электрические явления. Решение задач.		
67.	Электромагнитные и световые явления. Решение задач.		
68.	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575874

Владелец Лудупов Б. Г.

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022