

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 448 Фрунзенского района
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Решением

Педагогического совета

ГБОУ СОШ №448

Фрунзенского района

Санкт-Петербурга

Протокол №17 от 26.05.2023

Приказ №130 от 26.05.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 8б класса

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка к рабочей учебной программе 8 класса

Рабочая учебная программа составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Учебный план ГБОУ СОШ №448 на 2023-2024 учебный год.

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, формирует научное мировоззрение.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68ч в год) что соответствует региональному базисному учебному плану.

Учебник:

1. Учебник Перышкин А.В. Физика. 8 кл. М.: «Дрофа»,2018

Литература для учителя:

1. А.Е. Марон, Е.А. Марон «Физика 8 Дидактические материалы», М: Дрофа 2016. – 136с

Цели изучения физики в 8 классе 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 механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- *формирование* у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- *овладение* учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- *понимание* учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Контроль и оценка результатов.

Оценка усвоения знаний и умений осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного материала, практически на каждом уроке, проведения текущих и итоговых работ, содержащих задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней (при этом ученики должны выполнить задания необходимого уровня и могут выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные).

Эффективным является контроль, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, в виде самостоятельной оценки и актуализации знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается самим сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, самим придумать задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет дифференцированно работать с обучающимися.

Положительные оценки за задания текущих и итоговых работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам.

Формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация: тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы, учебные проекты;
- аттестация по итогам обучения за четверть: тестирование, диагностические работы;
- аттестация по итогам года: диагностические работы.

Результаты своей деятельности, обучающиеся вносят в портфель достижений.

Накопление этих оценок показывает результаты продвижения в усвоении новых знаний и умений каждым учеником.

Формы организации учебного процесса

- ✓ Классно-урочная система;
- ✓ Лабораторные и практические занятия;
- ✓ Применение мультимедийного материала;
- ✓ Решение экспериментальных и качественных задач;
- ✓ Уроки-консультации.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных образовательных технологий.

Приоритетные методы и формы работы

Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:

- *эвристический метод*, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
- *метод гипотез*, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;

- *метод обучения в диалоге*, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;
- *метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов*;
- *метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов*.

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный *физический эксперимент*, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА В 8 КЛАССЕ

Личностные результаты

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты** в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

б) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

Коммуникативные УУД:

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.
6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

Предметными результатами изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

Восьмиклассник научится:

Понимать смысл понятий

тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- ***использовать знания*** о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- ***описывать и объяснять*** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать знания*** об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- ***использовать*** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять*** результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать*** результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ***приводить*** примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- ***решать*** задачи на применение изученных физических законов.

Содержание курса физики в 8 классе

1. Тепловые Явления (12ч)

Тепловое движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул.
Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.
Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Фронтальные лабораторные работы

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Изменение удельной теплоёмкости твердого тела.

2. Измерение агрегатных состояний вещества (11ч)

Плавление и отвердевание твердых тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно - кинетических представлений.

Превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение влажности воздуха

3. Электрические явления (27ч)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

7. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

4. Электромагнитные явления (7ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5. Световые явления (9ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа
11. Получение изображения при помощи линзы.

Интернет ресурсы

| Название сайта или статьи | Содержание | Адрес |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Каталог ссылок на ресурсы о физике | Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др. | http://www.ivanovo.ac.ru/phys |
| Бесплатные обучающие программы по физике | 15 обучающих программ по различным разделам физики | http://www.history.ru/freeph.htm |
| Анимация физических процессов | Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. | http://physics.nad.ru |
| Физическая энциклопедия | Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики. | http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor |

Предмет физика

Класс 8

Учитель Латышева Ю.Ю.

Количество часов всего: 68, в неделю 2

Плановых проверочных работ 4, зачетов , тестов , л.р. 11 и др.

Учебник: «Физика. 8 класс», А.В. Перышкин, Москва: «Дрофа», 2018 г.

Тематический план представлен в виде следующей таблицы:

| № п/п | Раздел | Тема раздела | Количество часов | Из них | |
|-------|--------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| | | | | Изучение нового и закрепление | контроль |
| 1 | 1 | Тепловые явления | 13 из них лабораторных работ 2 | 12 из них лабораторных работ 2 | 1 |
| 2 | 2 | Изменение агрегатных состояний вещества | 13 из них лаб. раб. 1 | 12 Из них лаб. раб. 1 | 1 |
| 3 | 3 | Электрические явления | 23 | 22 | 1 |

| | | | | | |
|-------|---|--------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---|
| | | | из них лабораторных работ 5 | из них лабораторных работ 5 | |
| 4 | 4 | Электромагнитные явления | 7 из них лабораторных работ 2 | 7 из них лабораторных работ 2 | |
| 5 | 5 | Световые явления | 8 из них 1 лабораторная работа | 7 из них лабораторная работа 1 | 1 |
| 6 | 6 | Резерв (Повторение) | 4 | 4 | |
| Итого | | | 68 из них лабораторных работ 11 | 64 из них лабораторных работ 11 | 4 |

Поурочный план представлен в виде следующей таблицы:

| № ур ока | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы | Тема урока | Виды контроля | Домашн. задание |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тепловые явления - 13 часов | | | | |
| 1 | | Тепловое движение. | | §1 |
| 2 | | Внутренняя энергия | | §2 |
| 3 | | Способы изменения внутренней энергии | | §3 |
| 4 | | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция | Письменный опрос | §4,5 упр.4 |
| 5 | | Излучение. Теплопередача в природе и технике | | §6, стр.20- 21 |
| 6 | | Количество теплоты | Самостоятельн ая работа | §7 |
| 7 | | Удельная теплоемкость вещества | | §8, Упр.7 |
| 8 | | Расчет количества теплоты | | §9, упр.8(2) |
| 9 | | Решение задач | | Упр.8(3) |
| 10 | | Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании | Лабораторная работа | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| | | ВОДЫ» | | |
| 11 | | Горение топлива | | §10, упр.9(1) |
| 12 | | Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» | Лабораторная работа | |
| 13 | | Закон сохранения энергии Проверочная работа №1» Количество теплоты» | Пров. раб | §11 |
| Изменение агрегатных состояний вещества - 13 часов | | | | |
| 14 | | Три состояния вещества | | §12 |
| 15 | | Плавление и отвердевание | | §13,14 |
| 16 | | Удельная теплота плавления | | §15,у.12(2 |
| 17 | | Расчет количества теплоты при плавлении | | §15,у.12(5 б) |
| 18 | | Парообразование. Конденсация | | §16-17 |
| 19 | | Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Психрометр Лаб. раб. №3 «Измерение влажности воздуха» | Лабораторная работа | §16,19 рисунки |
| 20 | | Кипение жидкости | | §18 |
| 21 | | Удельная теплота парообразования и конденсации | | §20,у16(2 |
| 22 | | Решение задач | | у. 16(5) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | | Работа газа и пара при расширении. Паровая турбина | | §21,23 |
| 24 | | Работа двигателя внутреннего сгорания | Сам. раб | §22 |
| 25 | | К.П.Д. тепловых двигателей. Применение тепловых двигателей | | §24, стр.71-72 |
| 26 | | Проверочная работа №2 «Тепловые явления» | Пров. раб | |
| Электрические явления - 23 час | | | | |
| 27 | | Электризация тел. Два рода зарядов. Проводники и диэлектрики | | §25-26 |
| 28 | | Электрическое поле | | §27 |
| 29 | | Делимость заряда. Электрон | | §28 |

| | | | | |
|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|
| 30 | | Строение атома | Самостоятельная работа | §29, рис.40 |
| 31 | | Объяснение электрических явлений | | §30-31 |
| 32 | | Электрический ток. Источники тока | | §32рис.47 |
| 33 | | Электрическая цепь и ее части | | §33, рис.50,49 |
| 34 | | Действия электрического тока | | §34-36 |
| 35 | | Сила тока. Измерение силы тока | | §37-38 |
| 36 | | Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» | Лабораторная работа | |
| 37 | | Электрическое напряжение. Измерение напряжения | | §38-41 |
| 38 | | Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках цепи» | Лабораторная работа | |
| 39 | | Зависимость силы тока от напряжения | | §42 |
| 40 | | Электрическое сопротивление | | §43, упр.28(2) |
| 41 | | Закон Ома для участка цепи | | §44, упр.29(3) |
| 42 | | Расчет сопротивления проводника Удельное электрическое сопротивление | Самостоятельная работа | §45,46упр 30(1) |
| 43 | | Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока» Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра» | Лабораторная работа | |
| 44 | | Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников | | §48,49 упр.32,33 |
| 45 | | Работа электрического тока. Мощность электрического тока | | §50-51 |
| 46 | | Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока» | Лабораторная работа | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47 | | Нагревание проводников. | | §53,55 |

| | | | | |
|-------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | Закон Джоуля-Ленца. Нагревательные приборы | | |
| 48 | | Короткое замыкание. Предохранители | | §56, стр.161- 162 |
| 49 | | Конденсатор. Проверочная работа №3 | Пров. раб | §54 |
| Электромагнитные явления – 7 часов | | | | |
| 50 | | Магнитные явления. Магнитное поле | | §57 |
| 51 | | Магнитные линии. Изображение магнитных полей | | §58, рис.96 |
| 52 | | Магнитное поле катушки с током | | §59 |
| 53 | | Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | Лабораторная работа | |
| 54 | | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | | §60-61 |
| 55 | | Действие магнитного поля на проводник | | §62 |
| 56 | | Лабораторная работа №10 «Изучение электродвигателя (по модели)» | Лабораторная работа | |
| Световые явления – 8 часов | | | | |
| 57 | | Свет Источники света. | | §63-64 |
| 58 | | Отражение. Законы отражения | | §65-66 |
| 59 | | Преломление света. Законы преломления | | §67, упр.47 |
| 60 | | Линзы. Фокус. Оптическая сила линзы | | §68-69 |
| 61 | | Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы» | Лабораторная работа | |
| 62 | | Проверочная работа №4 | Пров. раб | |
| 63 | | Глаз-оптическая система | | §70 |
| 64 | | Зрение. Близорукость и дальнозоркость | | стр.215- 216 |
| Резерв (Повторение) – 4 часа | | | | |
| 65 | | Резерв (Повторение) | | |
| 66 | | Резерв (Повторение) | | |
| 67 | | Резерв (Повторение) | | |
| 68 | | Резерв (Повторение) | | |

