

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области гимназия города Сызрани городского округа
Сызрань Самарской области

Рассмотрена на заседании
кафедры естественно-
научных и развивающих
дисциплин
Протокол № 1
от «27» августа 2021 г.

Проверена
Заместитель
директора по УВР
_____ Н.В.Безухова
«27» августа 2021г.

Утверждена
приказом № 351-од
от 31.08.2021 г.
Директор
ГБОУ гимназии г.Сызрани
_____ Ж.И.Назаренко

**Рабочая программа
по физике
(углубленный уровень)
10-11 классы**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»); Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников Серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А.В. Шаталина. – М.: Просвещение, 2017г ; ООП ООО и учебного плана ГБОУ гимназии г.Сызрани.

На изучение учебного предмета «Физика» по учебному плану гимназии отводится в 10 классе – 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год, в 11 классе - 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год. Общее число учебных часов за 2 года обучения – 340 ч.

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за отечественную физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

1. освоение *регулятивных* универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. освоение *познавательных* универсальных учебных действий:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать

над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на *базовом* уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность 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;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Содержание курса

10 класс (170 часов, 5 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерения физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика (70 ч)

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость.

Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (50 ч)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества, ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы. Агрегатное состояние вещества. Взаимные превращения жидкостей и газов. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

Лабораторная работа:

3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (46 ч)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля–Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в

проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Лабораторные работы:

4. Последовательное и параллельное соединение проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Обобщение (1 ч)

11 класс (68 часов, 2 ч в неделю)

Электродинамика (30 ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Лабораторные работы:

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (30 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Лабораторная работа:

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (50 ч)

Свет. Скорость света. Распространение света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение

изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (49 ч)

Световые кванты. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Давление света. Применение фотоэффекта. Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры. Методы регистрации частиц. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения. Элементарные частицы. Античастицы.

Лабораторная работа:

8. Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Астрономия (9 ч)

Видимое движение небесных тел. Законы движения планет. Строение Солнечной системы. Система Земля–Луна. Основные характеристики звёзд. Солнце. Современные представления о происхождении и эволюции звёзд, галактик, Вселенной.

Итоговая контрольная работа (1 ч)

Обобщение (1 ч)

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
10 класс**

170 часа, 5 часов в неделю

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
ВВЕДЕНИЕ (2 ЧАСА)			
1.	1. Зарождение и развитие научного взгляда на мир.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
2.	2. Основные особенности физического метода исследования.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
МЕХАНИКА (61 час)			
КИНЕМАТИКА (22 часа)			
3.	1. Что такое механика. Движение тела и точки. Способы описания движения. Векторы. Действия над векторами.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
4.	2. Описание движения тел на плоскости.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
5.	3. Прямолинейное равномерное движение (ПРД). Графическое представление	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	прямолинейного равномерного движения.		сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
6.	4. Решение задач на расчет прямолинейного равномерного движения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
7.	5. Решение задач на расчет прямолинейного равномерного движения.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
8.	6. Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
9.	7. Решение задач на расчет средней скорости и ПРД.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
10.	8. Прямолинейное равноускоренное движение (ПРУД): ускорение и скорость. Графики ускорения и скорости при прямолинейном равноускоренном движении.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
11.	9. Прямолинейное	1	- побуждение обучающихся

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	равноускоренное движение: перемещение и координата. Графики перемещения и координаты при прямолинейном равноускоренном движении.		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
12.	10. Решение задач на расчет прямолинейного равноускоренного движения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
13.	11. Решение задач на расчет прямолинейного равноускоренного движения.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
14.	12. Свободное падение и движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
15.	13. Решение задач по теме «Свободное падение и движение тела, брошенного вертикально вверх».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
16.	14. Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
17.	15. Решение задач по теме «Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
18.	16. Решение задач по теме «Движение тела, брошенного горизонтально и под углом к горизонту».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
19.	17. Криволинейное движение. Движение тел по окружности.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
20.	18. Решение задач по теме «Движение тел по окружности».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
21.	19. Решение задач по теме «Движение тел по окружности».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
22.	20. Относительность механического движения.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
23.	21. Решение задач по теме «Относительность механического движения»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
24.	22. КР № 1 по теме «Кинематика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
ДИНАМИКА (19 часов)			
Законы механики Ньютона(6 ч).			
25.	1.Основное утверждение в механике. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
26.	2. Сила. Инерция. Второй закон Ньютона.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
27.	3. Третий закон Ньютона.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
28.	4. Принцип относительности Галилея.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
29.	5. Решение задач на законы Ньютона.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
30.	6. Решение задач на законы Ньютона.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Силы в механике(13 ч).			
31.	1. Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
32.	2. Движение искусственных спутников. Первая космическая скорость.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
33.	3. Решение задач по теме: «Сила всемирного тяготения. Первая космическая скорость»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
34.	4. Сила тяжести.	1	применение на уроке

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Ускорение свободного падения.		интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
35.	5. Решение задач по теме «Сила тяжести. Ускорение свободного падения».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
36.	6. Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
37.	7. Решение задач по теме: «Деформация и силы упругости. Закон Гука».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
38.	8. Вес тела. Невесомость, перегрузки.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
39.	9. Решение задач по теме «Вес тела»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
40.	10. Силы трения	1	применение на уроке

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	между поверхностями твердых тел.		интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
41.	11. Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
42.	12. Решение задач по теме: «Движение тел под действием нескольких сил».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
43.	13. КР № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (12 ч)			
44.	1. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса тела (ЗСИТ).	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
45.	2. Реактивное движение. Решение задач на ЗСИТ.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
46.	3. Решение задач на	1	- побуждение обучающихся

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	ЗСИТ		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
47.	4. Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Импульс. ЗСИТ»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
48.	5. Работа силы. Мощность.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
49.	6. Решение задач на расчет работы и мощности.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
50.	7. Энергия. Кинетическая энергия и потенциальная энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Теорема о кинетической энергии.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
51.	8. Закон сохранения энергии в механике.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
52.	9. Решение задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергиях и закон сохранения полной механической энергии.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
53.	10. Решение задач на закон сохранения полной механической энергии.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
54.	11. Решение задач на законы сохранения в механике.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
55.	12. КР № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
СТАТИКА (4 ч)			
56.	1. Равновесие тел.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
57.	2. Решение задач на равновесие тел.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			деятельности;
58.	3. Решение задач на равновесие тел.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
59.	4. Самостоятельная работа «Элементы статики»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
МЕХАНИКА ДЕФОРМИРОВАННЫХ ТЕЛ (4 часа)			
60.	Виды деформаций твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Пластичность и хрупкость.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
61.	Виды деформаций твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Пластичность и хрупкость.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
62.	Решение задач по теме «Механические свойства твердых тел»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
63.	Давление в жидкостях и газах. Закон	1	применение на уроке интерактивных форм работы с

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Паскаля. Закон Архимеда. Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течения. Уравнения Бернулли. Подъёмная сила крыла самолёта.		учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (8 часов)			
64.	1. ЛР № 1 «Измерение ускорения свободного падения.».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
65.	2. ЛР № 2 «Исследование движения тела, брошенного под углом к горизонту.».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
66.	3. ЛР № 3 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
67.	4. ЛР № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии.».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
68.	5. ЛР № 5 «Измерение жесткости пружины.».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			деятельности;
69.	6. ЛР № 6 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
70.	7. ЛР № 7 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
71.	8. ЛР № 8 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (48 ч)			
Развитие представлений о природе теплоты (1 час)			
72.	1. Развитие представлений о природе теплоты.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников
Основы молекулярно-кинетической теории (5 часов)			
73.	1.МКТ – фундаментальная физическая теория.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
74.	2. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
75.	3.Масса молекул. Количество вещества.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
76.	4. Решение задач на характеристики молекул.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
77.	5. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Температура. Газовые законы (7 часов)			
78.	1. Состояние макроскопических тел в термодинамике. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Идеальный газ.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
79.	2. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева –	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Клапейрона).		деятельности;
80.	3. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
81.	4. Газовые законы.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
82.	5. Решение задач по теме «Газовые законы».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
83.	6. Законы Авогадро и Дальтона. Решение задач по теме «Газовые законы».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
84.	7. Самостоятельная работа по теме «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (6 часов)			
85.	1.Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	кинетической теории идеального газа.		познавательной мотивации школьников;
86.	2. Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
87.	3. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
88.	4. Решение задач по теме «Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей молекул».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
89.	5. Внутренняя энергия идеального газа.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
90.	6. КР № 4 по теме «Молекулярная физика».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
Законы термодинамики (11 часов)			
91.	1. Работа в термодинамике.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			познавательной мотивации школьников;
92.	2. Количество теплоты	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
93.	3. Решение задач на уравнение теплового баланса.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
94.	3. Решение задач на уравнение теплового баланса.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
95.	4. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе. Адиабатный процесс. Его значение в технике.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
96.	5. Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
97.	6. Необратимость процессов в природе.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»		уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
98.	7. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
99.	8. Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
100.	9. Решение задач на характеристики тепловых двигателей.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
101.	10. Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
102.	11. КР № 5 по теме «Основы термодинамики».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Взаимные превращения жидкостей и газов (7 часа)			

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
103.	1. Испарение жидкостей. Насыщенный пар и его свойства.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
104.	2. Критическое состояние. Критическая температура. Кипение. Сжижение газов.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
105.	3. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
106.	4. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
107.	5. Решение задач по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
108.	6. Решение задач по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
109.	7. Самостоятельная работа по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Поверхностное натяжение в жидкостях (3 часа)			
110.	1. Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
111.	2. Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
112.	3. Решение задач по теме «Поверхностное натяжение в жидкостях».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Твердые тела и их превращение в жидкости (3 часа)			
113.	1. Кристаллические тела. Аморфные тела. Объяснение механические свойства твердых тел на основе МКТ.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
114.	2. Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
115.	3. Решение задач по	1	- побуждение обучающихся

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	теме «Плавление и отвердевание. Удельная теплота плавления».		соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Тепловое расширение твердых и жидких тел (4 часа)			
116.	1. Тепловое расширение твердых тел. Учет и использование теплового расширения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
117.	2. Повторение раздела «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
118.	3. Повторение раздела «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
119.	4. КР № 6 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (4 ч)			
120.	1. ЛР № 9 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
121.	2. ЛР № 10 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
122.	3. ЛР № 11 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
123.	4. ЛР № 12 «Измерение модуля упругости резины».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (35 часов).			
Электростатика (20 ч)			
124.	1. Электрический заряд и элементарные частицы.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
125.	2. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
126.	3. Решение задач на закон Кулона.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
127.	4. Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
128.	5. Силовая характеристика электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
129.	6. Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
130.	7. Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
131.	8. Проводники в электростатическом поле.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			и самоорганизации;
132.	9. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
133.	10. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
134.	11. Потенциал электростатического поля, разность потенциалов.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
135.	12. Связь между напряженностью поля и напряжением.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
136.	13. Решение задач на расчет энергетических характеристик электростатического поля.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
137.	14. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
138.	15. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
139.	16. Решение задач по теме «Конденсаторы».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
140.	17. Обобщение по теме «Электростатика».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
141.	18. Решение задач по теме «Электростатика».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
142.	19. Решение задач по теме «Электростатика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
143.	20. КР № 7 по теме «Электростатика».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Законы постоянного тока.(15 ч)			
144.	1. Электрический ток. Условия,	1	применение на уроке интерактивных форм работы с

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	необходимые для его существования.		учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
145.	2. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
146.	3. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
147.	4. Решение задач на расчет электрических цепей.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
148.	5. Решение задач на расчет электрических цепей.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
149.	6. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
150.	7. Решение задач на расчет работы, мощности тока,	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации,

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	количества теплоты, на применение закона Джоуля-Ленца.		активизации их познавательной деятельности;
151.	8. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
152.	9.Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
153.	10. Решение задач на закон Ома для полной цепи.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
154.	11.Решение комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
155.	12.Решение комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
156.	13. Решение комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
157.	14. Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
158.	15. КР № 8 по теме «Законы постоянного тока».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (2 часа)			
159.	1. ЛР № 13 «Измерение удельного сопротивления проводника».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
160.	2. ЛР № 14 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ (10 ЧАСОВ)			
161.	Резерв	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
162.	Резерв	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			деятельности;
163.	Резерв	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
164.	Резерв	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
165.	Резерв	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
166.	Резерв	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
167.	Резерв	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
168.	Резерв	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
			и самоорганизации;
169.	Резерв	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
170.	Резерв	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы
11 класс**

170 часа, 5 часов в неделю

№	Раздел, тема	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (36 часов)			
<i>Электрический ток в различных средах(9 ч)</i>			
1.	1.Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

2.	2.Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
3.	3.Электрический ток в газах. Плазма.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
4.	4.Электрический ток в вакууме.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
5.	5.Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
6.	6.Примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод и его свойства.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

7.	7.Транзисторы. Термисторы и фоторезисторы.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
8.	8.Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
9.	9.Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

Магнитное поле(12ч)

10.	1. Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
11.	2. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

12.	3. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
13.	3. Решение задач по теме «Сила Ампера».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
14.	5. Сила Лоренца.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
15.	6. Решение задач по теме «Сила Лоренца».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
16.	7. Решение задач по теме «Силы Ампера и Лоренца»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
17.	8. Магнитные свойства вещества.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

18.	9.Обобщающее повторение по теме «Магнитное поле»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
19.	10. Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
20.	11. КР №1 по теме «Магнитное поле» (1 часть)	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
21.	12. КР №1 по теме «Магнитное поле» (2 часть)	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
Электромагнитная индукция (15ч)			
22.	1. Явление электромагнитной индукции.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

23.	2. Вихревое электрическое поле.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
24.	3. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
25.	4. Решение задач на применение правила Ленца.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
26.	5. Закон электромагнитной индукции.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
27.	6. Решение задач на закон электромагнитной индукции.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

28.	7. Вихревые токи и их использование в технике.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
29.	8. Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
30.	9. Энергия магнитного поля.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
31.	10. Электромагнитное поле.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
32.	11. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

33.	12.Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
34.	13.Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
35.	14. Обобщающее повторение по теме «Электромагнитная индукция»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
36.	15.КР №2 по теме « Электромагнитная индукция»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (3 ЧАСА)

37.	1.ЛР №1 «Измерение электро-химического эквивалента меди».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
-----	---	---	---

38.	2.ЛР №2 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
39.	3.ЛР №3 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (38 часов)			
<i>Механические колебания(6ч)</i>			
40.	1. Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
41.	2. Динамика колебательного движения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
42.	3. Гармонические колебания.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

43.	4. Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
44.	5. Решение задач по теме «Механические колебания»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
45.	6. КР № 3 по теме «Механические колебания»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (3 ЧАСА)

46.	1. ЛР №4 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
47.	2. ЛР №5 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

48.	3. ЛР №6 «Измерение массы тела с помощью пружинного маятника»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Электромагнитные колебания(11ч)			
49.	1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
50.	2. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
51.	3. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
52.	4. Период свободных электрических колебаний (формула Томсона).	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
53.	5. Переменный электрический ток.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

54.	6. Активное, емкостное, и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
55.	7. Активное, емкостное, и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
56.	8. Решение задач на различные типы сопротивлений в цепи переменного тока.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
57.	9. Электрический резонанс.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
58.	10. Генератор на транзисторе. Автоколебания. Решение задач.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

59.	11. Повторение по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
<i>Производство, передача и потребление электроэнергии. (6ч)</i>			
60.	1. Генерирование электрической энергии.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
61.	2. Трансформаторы.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
62.	3. Производство, передача и использование электрической энергии.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
63.	4. Решение задач по теме «Переменный ток».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

64.	5. Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
65.	6. КР № 4 по теме «Электромагнитные колебания»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
Механические волны(4ч)			
66.	1. Механические волны. Свойства волн и основные характеристики.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
67.	2. Уравнение бегущей волны. Волны в среде.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
68.	3. Звуковые волны. Звук.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

69.	4. Решение зада по теме «Механические волны».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
Электромагнитные волны(11ч)			
70.	1. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
71.	2. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
72.	3. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
73.	4. Модуляция и детектирование. Простейший детекторный радиоприемник.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

74.	5. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
75.	6. Развитие средств связи.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
76.	7. Обобщающий урок по теме "Электромагнитные волны»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
77.	8. Обобщающее повторение по теме «Колебания и волны»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
78.	9. Обобщающее повторение по теме «Колебания и волны»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

79.	10. КР № 5 по теме «Колебания и волны» (1 часть)	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
80.	11. КР № 5 по теме «Колебания и волны» (2 часть)	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
ОПТИКА (26 часов) + ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (5 часа) – всего 31 часов			
<i>Геометрическая оптика (13ч)</i>			
81.	1. Развитие взглядов на природу света. Световые лучи.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
82.	2. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
83.	3. Закон преломления света.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

84.	4. Явление полного отражения света. Волоконная оптика.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
85.	5. ЛР №7 «Измерение показателя преломления стекла».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
86.	6. Решение задач по теме «Отражение и преломление света»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
87.	7. КР № 6 по теме «Отражение и преломление света»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
88.	8. Линза. Формула тонкой линзы.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

89.	9. Построение изображений, даваемых линзами.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
90.	10. Решение задач по теме «Линзы»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
91.	11. Глаз. Оптические приборы.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
92.	12. ЛР №8 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
93.	13. КР № 7 по теме «Геометрическая оптика»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
<i>Волновая оптика (10 часов)</i>			

94.	1 .Скорость света. Дисперсия света.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
95.	2.Интерференция механических и световых волн.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
96.	3. Некоторые применения интерференции.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
97.	4. Дифракция механических и световых волн.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
98.	5. Дифракционная решетка.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

99.	6. ЛР №9 «Измерение длины световой волны».	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
100.	7. Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
101.	8. Поляризация света. ЛР №10 «Наблюдение интерференции, поляризации и дифракции света»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
102.	9. Решение задач по теме: «Волновые свойства света»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
103.	10. Решение задач по теме: «Волновые свойства света»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
Излучения и спектры (8ч)			

104.	1. Виды излучений. Источники света.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
105.	2. Спектры и спектральный анализ.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
106.	3. ЛР №11 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
107.	4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
108.	5. Шкала электромагнитных излучений.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

109.	6.Обобщающее повторение по теме «Оптика»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
110.	7. КР № 8 по теме «Оптика» (1 часть)	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
111.	8. КР № 8 по теме «Оптика» (2 часть)	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (5 ЧАСОВ)			
112.	1. Законы электродинамики и принцип относительности.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
113.	2. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

114.	3. Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
115.	4. Связь между массой и энергией.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
116.	5. Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Элементы теории относительности»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Световые кванты. Действия света. (10ч)

117.	1. Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
118.	2. Законы фотоэффекта.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

119.	3. Теория фотоэффекта.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
120.	4. Решение задач на законы фотоэффекта.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
121.	5. Решение задач на законы фотоэффекта.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
122.	6. Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
123.	7. Применение фотоэффекта.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
124.	8. Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

125.	9.Повторение раздела «Квантовая физика»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
126.	10. КР № 9 по теме «Световые кванты»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
<i>Атомная физика. Квантовая теория. (7ч)</i>			
127.	1. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
128.	2. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
129.	3. Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

130.	4. Решение задач на модели атомов и постулаты Бора	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
131.	5. Вынужденное излучение света. Лазеры.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
132.	6. Обобщающий урок по теме "Атомная физика".	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
133.	7. КР № 10 по теме « Атомная физика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
Физика атомного ядра. Элементарные частицы. (21ч)			
134.	1. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

135.	2. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
136.	3. Радиоактивные превращения. Изотопы.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
137.	4. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
138.	5. Решение задач на закон радиоактивного распада.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
139.	6. Решение задач на закон радиоактивного распада.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

140.	7. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
141.	8. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
142.	9. Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
143.	10. ЛР №12 «Изучение треков заряженных частиц».	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
144.	11. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

145.	12. Ядерный реактор.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
146.	13. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
147.	14. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
148.	15. Этапы развития физики элементарных частиц.	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
149.	16. Открытие позитрона. Античастицы.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

150.	17. Обобщающий урок "Развитие представлений о строении и свойствах вещества".	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
151.	18. Обобщающее повторение по теме «Квантовая физика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
152.	19.Обобщающее повторение по теме «Физика атомного ядра»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
153.	20. Обобщающее повторение по теме «Физика атомного ядра»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
154.	21. КР № 11 по теме «Физика атомного ядра».	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Значение физики для понимания мира и развития производительных сил общества. (3ч)			

155.	1. Современная физическая картина мира.	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
156.	2. Физика и научно-техническая революция	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
157.	3. Физика как часть человеческой культуры.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
Обобщающее повторение (10 часов)			
158.	1.Повторение темы «Механика»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
159.	2.Повторение темы «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;

160.	3.Повторение темы «Электростатика. Законы постоянного тока.	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
161.	4. Повторение темы «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
162.	5.Повторение темы «Колебания и волны»	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
163.	6.Повторение темы «Оптика»	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
164.	7.Повторение темы «Квантовая физика»	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
165.	8.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

166.	9.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
167.	10.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
168.	11.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
169.	12.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дидактического театра для стимулирования познавательной мотивации школьников;
170.	13.Тестирование по материалам ЕГЭ	1	- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;