

Муниципальное образование муниципального района «Сосногорск»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5» г. Сосногорска  
(МБОУ «СОШ №5» г. Сосногорска)

**СОГЛАСОВАНО**

Методическим советом  
МБОУ «СОШ №5»  
Протокол №1  
от «31»августа 2020г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ «СОШ 5»  
г. Сосногорска  
\_\_\_\_\_ А.Фильченкова  
Приказ от 31.08.2020 №114

## **Рабочая программа учебного предмета**

### **«Физика»**

---

(наименование учебного предмета)

---

**среднее общее образование (базовый уровень)**

---

(уровень образования)

---

**2020-2022 гг. (два года)**

---

(срок реализации программы)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в соответствии с Примерной основной общеобразовательной программой среднего общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016г. №2/16-з).

Программа разработана:  
Учителем физики  
Палевой Е.А.

Сосногорск  
2020

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» на уровне среднего общего образования разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г.);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28.06.2016 г. №2/16-з);
- Авторской программы Г.Я.Мякишева по физике 10-11 классы;
- Нормативного локального акта МБОУ «СОШ №5» г.Сосногорска, регламентирующего порядок разработки, рассмотрения и утверждения рабочих программ учебных предметов;
- Учебного плана МБОУ «СОШ №5» г.Сосногорска.

### **Обучение осуществляется по следующим учебникам:**

1. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой – М.: Просвещение, 2020.

2. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой – М.: Просвещение, 2021.

Для реализации рабочей программы в Учебном плане муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ «СОШ №5» г.Сосногорска в 10-11 классах отводится 136 часов (из расчета 2 часа в неделю).

### ***Общие цели учебного предмета.***

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объема используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

### **Планируемые результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- *демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;*
- *демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;*
- *устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;*
- *использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;*
- *различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и*

др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

– учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

– понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

– владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**Личностные результаты должны отражать:**

- 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 со взрослым, 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 российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- 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:

**- 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;

**- 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);

**- освоение коммуникативных универсальных учебных действий:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со 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.

## Содержание

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

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

### **Механика**

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

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

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

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

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

### **Молекулярная физика и термодинамика**

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

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

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

### **Электродинамика**

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

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

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

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

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.



## Основы специальной теории относительности

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

## Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

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

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

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

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

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

## Строение Вселенной

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

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

## Перечень лабораторных работ

№ п/п	Тема	Дата
	<b>10 класс</b>	
1	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	
2	Изучение движения тела по окружности	
3	Измерение жесткости пружины	
4	Измерение коэффициента трения скольжения	
5	Изучение закона сохранения механической энергии	
6	Изучение равновесия тела под действием нескольких сил	
7	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	
8	Последовательное и параллельное соединения проводников	
9	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	

	<b>11 класс</b>	
1	Наблюдение действия магнитного поля на ток	
2	Изучение явления электромагнитной индукции	
3	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	
4	Измерение показателя преломления стекла	
5	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	
6	Измерение длины световой волны	
7	Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)	
8	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	

### Перечень контрольных работ

№ п/п	Тема	Дата
	<b>10 класс</b>	
1	Кинематика точки и твердого тела	
2	Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в механике	
3	Законы сохранения в механике. Статика	
4	Молекулярная физика и термодинамика	
5	Электростатика	
6	Законы постоянного тока	
7	Электрический ток в различных средах	
	<b>11 класс</b>	
1	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	
2	Колебания и волны	
3	Оптика	
4	Квантовая физика	

### Поурочное планирование по физике

#### 10 класс

№ п/п	№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>1</b>		<b>Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>		<b>Физика и естественно-научный метод познания природы</b>	<b>1</b>
	1	Инструктаж по ТБ Физика и естественно-научный метод познания природы	1
<b>2.</b>		<b>Механика</b>	<b>27</b>
<b>2.1</b>		<b>Кинематика точки и твердого тела</b>	<b>7</b>
2.1.1	2	Виды механического движения и способы его описания.	1

2.1.2	3	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение и его описание.	1
2.1.3	4	Сложение скоростей. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.	1
2.1.4	5	Движение с постоянным ускорением. Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».	1
2.1.5	6	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.	1
2.1.6	7	Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности». Подготовка к контрольной работе	1
2.1.7	8	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика точки и твёрдого тела»	1
<b>2.2</b>		<b>Законы динамики Ньютона</b>	<b>3</b>
2.2.1	9	Основное утверждение механики. Явление инерции. Сила. Масса. Единица массы.	1
2.2.2	10	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1
2.2.3	11	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея.	1
<b>2.3</b>		<b>Силы в механике</b>	<b>5</b>
2.3.1	12	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
2.3.2	13	Вес тела. Невесомость. Решение задач.	1
2.3.3	14	Деформация и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 3 «Измерение жесткости пружины».	1
2.3.4	15	Силы трения. Лабораторная работа № 4 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
2.3.5	16	Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Законы механики Ньютона. Силы в механике».	1
<b>2.4</b>		<b>Законы сохранения в механике</b>	<b>7</b>
2.4.1	17	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
2.4.2	18	Механическая работа и мощность.	1
2.4.3	19	Энергия. Кинетическая энергия.	1
2.4.4	20	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	1
2.4.5	21	Потенциальная энергия.	1
2.4.6	22	Закон сохранения энергии в механике.	1
2.4.7	23	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
<b>2.5</b>		<b>Статика</b>	<b>2</b>
2.5.1	24	Равновесие тел.	1
2.5.2	25	Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1
<b>2.6</b>		<b>Основы гидромеханики</b>	<b>2</b>
2.6.1	26	Давление. Условие равновесия жидкости.	1
2.6.2	27	Движение жидкости. Уравнение Бернулли.	1
<b>2.7</b>		<b>Подведение итогов изучения темы «Механика»</b>	<b>1</b>
2.7.1	28	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике. Статика»	1
<b>3.</b>		<b>Молекулярная физика и термодинамика</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>		<b>Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)</b>	<b>2</b>
3.1.1	29	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	
3.1.2	30	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	
<b>3.2</b>		<b>Уравнение состояния идеального газа</b>	<b>5</b>
3.2.1	31	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1
3.2.2	32	Температура как макроскопическая характеристика газа.	1
3.2.3	33	Уравнение состояния идеального газа.	1

3.2.4	34	Газовые законы.	1
3.2.5	35	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1
<b>3.3</b>		<b>Взаимные превращения жидкости и газа</b>	<b>1</b>
3.3.1	36	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.	1
<b>3.4</b>		<b>Жидкости и твердые тела</b>	<b>2</b>
3.4.1	37	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение	1
3.4.2	38	Кристаллические и аморфные тела.	1
<b>3.5</b>		<b>Основы термодинамики</b>	<b>7</b>
3.5.1	39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1
3.5.2	40	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
3.5.3	41	Первый закон термодинамики.	1
3.5.4	42	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
3.5.5	43	Второй закон термодинамики.	1
3.5.6	44	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.	1
3.5.7	45	Контрольная работа № 4 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1
<b>4.</b>		<b>Основы электродинамики</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>		<b>Электростатика</b>	<b>6</b>
4.1.1	46	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1
4.1.2	47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1
4.1.4	48	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
4.1.5	49	Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
	50	Электроёмкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
	51	Контрольная работа №5 по теме «Электростатика».	1
<b>4.2</b>		<b>Законы постоянного тока</b>	<b>7</b>
4.2.1	52	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи	1
4.2.2	53	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
4.2.3	54	Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников».	1
4.2.4	55	Работа и мощность постоянного тока.	1
4.2.5	56	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
4.2.6	57	Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
4.2.7	58	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока».	1
<b>4.3</b>		<b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>5</b>
4.3.1	59	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
4.3.2	60	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. p-n переход. Полупроводниковый диод.	1
4.3.3	61	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
4.3.4	62	Электрический ток в жидкостях и газах. Закон электролиза. Плазма	1
4.3.6	63	Контрольная работа № 7 по теме «Электрический ток в различных средах».	1
<b>5</b>		<b>Повторение</b>	<b>6</b>
5.1.1	64	Механика	1
5.1.2	65	Молекулярная физика	1
5.1.3	66	Термодинамика	1

5.1.4	67	Основы электродинамики	1
5.1.5	68	Промежуточная аттестация	1

**Тематическое планирование 10 класс**  
**68 часов**  
**2 часа в неделю**

<b>1</b>		<b>Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы</b>	<b>1</b>
	<b>1.1</b>	<b>Физика и естественно-научный метод познания природы</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>		<b>Механика</b>	<b>27</b>
	<b>2.1</b>	<b>Кинематика точки и твердого тела</b>	<b>7</b>
	<b>2.2</b>	<b>Законы динамики Ньютона</b>	<b>3</b>
	<b>2.3</b>	<b>Силы в механике</b>	<b>5</b>
	<b>2.4</b>	<b>Законы сохранения в механике</b>	<b>7</b>
	<b>2.5</b>	<b>Статика</b>	<b>2</b>

	2.6	Основы гидромеханики	3
3.		Молекулярная физика и термодинамика	17
	3.1	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ)	2
	3.2	Уравнение состояния идеального газа	5
	3.3	Взаимные превращения жидкости и газа	1
	3.4	Жидкости и твердые тела	2
	3.5	Основы термодинамики	7
4.		Основы электродинамики	16
	4.1	Электростатика	6
	4.2	Законы постоянного тока	7
	4.3	Электрический ток в различных средах	5
5		Повторение	6

11 класс

68 часов

2 часа в неделю

1.		Основы электродинамики (продолжение)	9
	1.1	Магнитное поле	5
	1.2	Электромагнитная индукция	4
2		Колебания и волны	17
	2.1	Механические колебания	3
	2.2	Электромагнитные колебания	6
	2.3	Механические волны	3
	2.4	Электромагнитные волны	5
3.		Оптика	13
	3.1	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	11
	3.2	Излучение и спектры	2
4		Основы специальной теории относительности	3
	4.1	Основы специальной теории относительности (СТО)	3
5.		Квантовая физика	17
	5.1	Световые кванты	4
	5.2	Атомная физика	3
	5.3	Физика атомного ядра	8
	5.4	Элементарные частицы	3
6.		Строение Вселенной	6
	6.1	Солнечная система.	2
	6.2	Солнце и звезды	2
	6.3	Строение Вселенной	2
7.		Повторение	2

Поурочное планирование по физике

11 класс

№ п/п	№ урока	Тема урока	Количество часов
1.		Основы электродинамики (продолжение)	9
1.1		Магнитное поле	5
1.1.1	1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
1.1.2	2	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1

1.1.3	3	Сила Ампера.	1
1.1.4	4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1
1.1.5	5	Магнитные свойства вещества.	1
<b>1.2</b>		<b>Электромагнитная индукция</b>	<b>4</b>
1.2.1	6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1
1.2.2	7	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
1.2.3	8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1
1.2.4	9	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
<b>2</b>		<b>Колебания и волны</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>		<b>Механические колебания</b>	<b>3</b>
2.1.1	10	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1
2.1.2	11	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1
2.1.3	12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
<b>2.2</b>		<b>Электромагнитные колебания</b>	<b>6</b>
2.2.1	13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1
2.2.2	14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1
2.2.3	15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
2.2.4	16	Резонанс в электрической цепи.	1
2.2.5	17	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1
2.2.6	18	Производство, передача и потребление электрической энергии	1
<b>2.3</b>		<b>Механические волны</b>	<b>3</b>
2.3.1	19	Волновые явления. Характеристики волны.	1
2.3.2	20	Звуковые волны.	1
2.3.3	21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1
<b>2.4</b>		<b>Электромагнитные волны</b>	<b>5</b>
2.4.1	22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1
2.4.2	23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1
2.4.3	24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1
2.4.4	25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
2.4.5	26	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».	1
<b>3.</b>		<b>Оптика</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>		<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика</b>	<b>11</b>
3.1.1	27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
3.1.2	28	Законы преломления света. Полное отражение света.	1
3.1.3	29	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1
3.1.4	30	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1
3.1.5	31	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
3.1.6	32	Дисперсия света. Интерференция света.	1
3.1.7	33	Дифракция света. Дифракционная решётка.	1
3.1.8	34	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1
3.1.9	35	Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	1
3.1.10	36	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1
3.1.11	37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
<b>3.2</b>		<b>Излучение и спектры</b>	<b>2</b>

3.2.1	38	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1
3.2.2	39	Шкала электромагнитных волн.	1
<b>4</b>		<b>Основы специальной теории относительности</b>	<b>3</b>
<b>4.1</b>		<b>Основы специальной теории относительности (СТО)</b>	<b>3</b>
4.1.1	40	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1
4.1.2	41	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.	1
4.1.3	42	Контрольная работа № 3 по теме «Оптика.»	1
<b>5.</b>		<b>Квантовая физика</b>	<b>17</b>
<b>5.1</b>		<b>Световые кванты</b>	<b>4</b>
5.1.1	43	Световые кванты. Фотоэффект.	1
5.1.2	44	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
5.1.3	45	Давление света. Химическое действие света.	1
5.1.4	46	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1
<b>5.2</b>		<b>Атомная физика</b>	<b>3</b>
5.2.1	47	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
5.2.2	48	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1
5.2.3	49	Лазеры.	1
<b>5.3</b>		<b>Физика атомного ядра</b>	<b>8</b>
5.3.1	50	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1
5.3.2	51	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1
5.3.3	52	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
5.3.4	53	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
5.3.5	54	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1
5.3.6	55	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1
5.3.7	56	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1
5.3.8	57	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
<b>5.4</b>		<b>Элементарные частицы</b>	<b>3</b>
5.4.1	58	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона.	1
5.4.2	59	Античастицы.	1
5.4.3	60	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика».	1
<b>6.</b>		<b>Строение Вселенной</b>	<b>6</b>
<b>6.1</b>		<b>Солнечная система.</b>	<b>2</b>
6.1.1	61	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1
6.1.2	62	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1
<b>6.2</b>		<b>Солнце и звезды</b>	<b>2</b>
6.2.1	63	Солнце.	1
6.2.2	64	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1
<b>6.3</b>		<b>Строение Вселенной</b>	<b>2</b>
6.3.1	65	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1
6.3.2	66	Строение и эволюция Вселенной.	1
<b>7.</b>		<b>Повторение</b>	<b>2</b>
7.1.1	66	Единая физическая картина мира	1
7.1.2	68	Промежуточная аттестация	1