**Рабочая программа
по учебному предмету ФИЗИКА**

для 11 класса

Составитель: Успенская Людмила Ивановна,
учитель физики первой категории

1. Планируемые результаты освоения программы.

Личностными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты обучения физике в средней (полной) школе на базовом уровне представлены в содержании курса по темам.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- 1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности под-ростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на со-здание продукта, имеющего значимость для других;
- 2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- 3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
 - **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
 - **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного материала 11 класс (68 часов)

№	Раздел	Количество часов
1	<p>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА . <u>Постоянный электрический ток (12 ч)</u> Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. <u>Магнитное поле (7 ч)</u> Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Энергия магнитного поля тока. <u>Электромагнетизм (7 ч)</u> ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Использование электромагнитной индукции. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения. <u>Фронтальная лабораторная работа</u> 4.Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. 5.Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	26
2	<p>ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ . <u>Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (7 ч)</u> Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. <u>Волновая оптика (10 ч)</u> Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление света. Линзы, Оптические приборы. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. <u>Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (9 ч)</u> Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер. <u>Фронтальные лабораторные работы</u> 6. Измерение показателя преломления стекла. 7. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. 8. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.</p>	26
3	<p>ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ. <u>Физика атомного ядра (6 ч)</u> Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений.</p>	10

	<u>Элементарные частицы (2 ч)</u> Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков. <u>Образование и строение Вселенной (2 ч)</u> Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	
4	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ. Механика. Кинематика и динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения. Электродинамика. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Постоянный электрический ток. Электромагнитное излучение. Волновая оптика. Квантовая теория.	6

3. Тематическое планирование

изучения базового уровня физики в **11 классе** (2 часа в неделю, 68 часов)

№	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Электродинамика (26 часов).		
Раздел 1. Постоянный электрический ток (12 часов).		
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Электрический ток. Сила тока.	1
2/2	Источники тока.	1
3/3	Закон Ома для участка цепи.	1
4/4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры	1
5/5	Соединения проводников	1
6/6	Закон Ома для замкнутой цепи	1
7/7	Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
8/8	Измерение силы тока и напряжения	1
9/9	Тепловое действие электрического тока.	1
10/10 11/11	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	2
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Постоянный электрический ток»	1
Раздел 2. Магнитное поле (7 часов)		
13/1	Магнитное взаимодействие.	1
14/2	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции	1
15/3	Действие магнитного поля на проводник с током	1
16/4	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1
17/5	Магнитный поток	1

18/6	Энергия магнитного поля тока	1
19/7	Обобщение по теме: «Магнитное поле». Кратковременная контрольная работа №2 «Магнитное поле»	1
Раздел 3. Электромагнетизм (7 часов)		
20/1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1
21/2	Электромагнитная индукция	1
22/3	Способы получения индукционного тока. опыты Генри.	1
23/4	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
24/5	Использование электромагнитной индукции	1
25/6	Генерирование переменного электрического тока.	1
26/7	Обобщение по теме: «Электромагнитная индукция». Кратковременная контрольная работа №3 «Электромагнитная индукция»	1
Тема 2. Электромагнитное излучение (26 часов). Раздел 1. Излучение и прием электромагнитных волн (7 часов).		
27/1	Электромагнитные волны.	1
28/2	Распространение электромагнитных волн	1
29/3	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1
30/4	Спектр электромагнитных волн	1
31/5	Радио и СВЧ-волны в средствах связи.	1
32/6	Радио и СВЧ-волны в средствах связи. Урок-семинар	1
33/7	Обобщение по теме: «Излучение и прием электромагнитных волн». Кратковременная контрольная работа №4 «Излучение и прием электромагнитных волн»	1
Раздел 2. Оптика (10 часов).		
34/1	Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1
35/2	Преломление волн	1
36/3	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
37/4	Дисперсия света. Восприятие и воспроизведение цвета.	1
38/5	Лекция «Линзы»	1
39/6	Интерференция волн	1
40/7	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1
41/8	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1
42/9	Решение задач по теме: «Оптика»	1
43/10	Контрольная работа № 5 «Оптика»	1
Раздел 3. Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 часов).		
44/1	Тепловое излучение	1
45/2	Фотоэффект	1
46/3	Решение задач на уравнение Эйнштейна.	1
47/4	Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц.	1
48/5	Строение атома	1
49/6	Теория атома водорода	1
50/7	Поглощение и излучение света атомом	1
51/8	Лазеры. Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров»	1

52/9	Контрольная работа № 6 «Квантовая теория»	1
Тема 3. Физика высоких энергий и элементы астрофизики (10 часов).		
53/1	Состав атомного ядра	1
54/2	Энергия связи нуклонов в ядре. Решение задач.	1
55/3	Естественная радиоактивность	1
56/4	Закон радиоактивного распада	1
57/5	Искусственная радиоактивность. Применение ядерной энергии	1
58/6	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
59/7	Лекция «Элементарные частицы»	1
60/8	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1
61/9	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1
62/10	Контрольная работа № 7 «Физика атомного ядра»	1
Итоговое повторение материала (6 часов)		
63/1	Повторение материала по теме «Механика»	1
64/2	Повторение материала по теме «Электродинамика»	1
65/3	Повторение материала по теме «Оптика»	1
66/4	Повторение материала по теме «Квантовая теория»	1
67/5	Итоговая контрольная работа № 8	1
68/6	Единая физическая картина мира. Физика и НТР	1