Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степановская средняя общеобразовательная школа»
Верхнекетского района Томской области

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ
«Степановская средняя
общеобразовательная школа»
_____
Приказ от 03.09. 2019 г. № 109

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике 10 класс

Берёзкиной Надежды Викторовны,

учителя математики и физики высшей категории

2019 г

Пояснительная записка

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника ***научным методом познания***, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

- ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

Задачи:

- ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание дисциплины.

1. Механика (36 час)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.

Кинематика. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея.

Законы динамики. Силы в природе. Всемирное тяготение. Законы Ньютона. Закон Гука. Трение и его роль.

Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Теорема о кинетической энергии. Реактивное движение. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Лабораторные работы

Изучение движения тел по окружности.
Измерение жесткости пружины.
Измерение коэффициента трения скольжения.
Изучение закона сохранения механической энергии

2. Молекулярная физика (30 час)

МКТ идеального газа. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и газовые законы.

Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Работа в термодинамике. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

3. Электродинамика (36 час)

Электростатика. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики с электростатическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы.

Законы постоянного тока. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Соединения проводников. Работа и мощность тока.

Электрический ток в различных средах: металлах, электролитах, газах, вакууме, полупроводниках. Плазма.

Лабораторные работы

Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Тематическое планирование

№ темы	Тема	Количество часов
1.	Кинематика.	15
2.	Динамика.	10
3.	Законы сохранения.	11
4.	МКТ идеального газа	14
5.	Термодинамика.	10
6.	Жидкости и газы. Твердые тела.	6
7.	Электростатика.	15
8.	Законы постоянного тока.	9
9.	Электрический ток в различных средах.	12
	Итого	102

Тематическое планирование

№ урока	№ урока по теме	Тема	Количество часов	Дата план	Дата факт
Механика (36 ч.)					
Кинематика (15ч.)					
1.	1.	Физика и познание мира	1	03.09	
2.	2.	Механическое движение. Система отсчёта	1	05.09	
3.	3.	Способы описания движения. Перемещение	1	06.09	
4.	4.	Скорость прямолинейного равномерного движения	1	09.09	
5.	5.	Уравнение прямолинейного равномерного движения	1	11.09	
6.	6.	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1	13.09	
7.	7.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	16.09	
8.	8.	Движение с постоянным ускорением	1	18.09	
9.	9.	Решение задач.	1	20.09	
10.	10.	Свободное движение тел	1	23.09	
11.	11.	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	25.09	
12.	12.	Равномерное движение по окружности.	1	27.09	
13.	13.	Решение задач.	1	30.09	
14.	14.	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1	02.10	
15.	15.	***Контрольная работа.***	1	04.10	
Динамика (10 ч.)					
16.	1.	Законы Ньютона.	1	07.10	
17.	2.	Принцип относительности Галилея.	1	09.10	
18.	3.	Решение задач.	1	11.10	
19.	4.	Закон всемирного тяготения.	1	14.10	
20.	5.	Вес тела. Невесомость.	1	16.10	
21.	6.	Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины»	1	18. 10	
22.	7.	Сила трения.	1	21.10	
23.	8.	Решение задач.	1	23.10	
24.	9.	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	25.10	
25.	10.	***Контрольная работа***.	1	06.11	
Законы сохранения (11 ч.)					
26.	1.	Импульс тела. ЗСИ.	1	11.11	
27.	2.	Реактивное движение.	1	13.11	
28.	3.	Решение задач.	1	15.11	
29.	4.	Урок – конференция «Реактивное движение и освоение космоса»	1	18.11	
30.	5.	Механическая работа. Мощность. Энергия.	1	20.11	
31.	6.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Теорема о кинетической энергии.	1	22.11	
32.	7.	Закон сохранения энергии.	1	25. 11	

33.	8.	Решение задач.	1	27.11	
34.	9.	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	29.11	
35.	10.	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».	1	02.12	
36.	11.	***Контрольная работа.***	1	04.12	
Молекулярная физика (30 ч.)					
МКТ идеального газа (14 ч.).					
37.	1.	Основные положения МКТ.	1	06.12	
38.	2.	Количество вещества. Молярная масса.	1	09.12	
39.	3.	Строение газов, жидкостей и твердых тел.	1	11.12	
40.	4.	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	1	13.12	
41.	5.	Температура. Абсолютная температура.	1	16.12	
42.	6.	Измерение скоростей молекул газа.	1	18.12	
43.	7.	Решение задач.	1	20.12	
44.	8.	Уравнение состояния идеального газа.	1	23.12	
45.	9.	Газовые законы.	1	25.12	
46.	10.	Решение задач.	1	27.12	
47.	11.	Решение графических задач.	1	10.01	
48.	12.	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1	13.01	
49.	13.	Обобщающий урок.	1	15.01	
50.	14.	***Контрольная работа.***	1	17.01	
Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела (6 ч.)					
51.	1.	Насыщенный пар.	1	20.01	
52.	2.	Кипение.	1	22.01	
53.	3.	Влажность воздуха.	1	24.01	
54.	4.	Решение задач.	1	27.01	
55.	5.	Кристаллические и аморфные тела.	1	29.01	
56.	6.	Деформации. Закон Гука.	1	31.01	
Термодинамика (10 ч.)					
57.	1.	Внутренняя энергия.	1	03.02	
58.	2.	Работа в термодинамике.	1	05.02	
59.	3.	Первый закон термодинамики.	1	07.02	
60.	4.	Первый закон термодинамики и изопроцессы.	1	10.02	
61.	5.	Второй закон термодинамики.	1	12.02	
62.	6.	Тепловые двигатели. КПД ТД.	1	14.02	
63.	7.	Решение задач.	1	17.02	
64.	8.	Урок – семинар «ТД и проблемы охраны окружающей среды».	1	19.02	
65.	9.	Обобщающий урок.	1	21.02	
66.	10.	***Контрольная работа.***	1	24.02	
Основы электродинамики (36 час.)					
Электростатика (15 ч.)					
67.	1.	Электрический заряд. Закон сохранения заряда.	1	26.02	
68.	2.	Закон Кулона.	1	28.02	
69.	3.	Решение задач.	1	02.03	
70.	4.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	04.03	
71.	5.	Проводники в электрическом поле.	1	06.03	
72.	6.	Диэлектрики в электрическом поле.	1	09.03	

73.	7.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1	11.03	
74.	8.	Потенциал. Разность потенциалов.	1	13.03	
75.	9.	Решение задач.	1	16.03	
76.	10.	Электроемкость. Конденсаторы.	1	18.03	
77.	11.	Энергия заряженного конденсатора.	1	20.03	
78.	12.	Решение задач.	1	30.03	
79.	13.	Решение задач.	1	01.04	
80.	14.	Обобщающий урок.	1	03.04	
81.	15.	***Контрольная работа.***	1	06.04	
Законы постоянного тока (9 ч.)					
82.	1.	Электрический ток. Сила тока.	1	08.04	
83.	2.	Закон Ома для участка цепи.	1	10.04	
84.	3.	Работа и мощность электрического тока.	1	13.04	
85.	4.	Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	15.04	
86.	5.	Решение задач.	1	17.04	
87.	6.	Закон Ома для полной цепи.	1	20.04	
88.	7.	Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	22.04	
89.	8.	Решение задач.	1	24.04	
90.	9.	***Контрольная работа.***	1	27.04	
Электрический ток в различных средах (12 час.)					
91.	1.	Промежуточная аттестация	1	29.04	
92.	2.	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры.	1	01.05	
93.	3.	Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме.	1	04.05	
94.	4.	Электронные пучки. ЭЛТ.	1	06.05	
95.	5.	Электрический ток в газах.	1	08.05	
96.	6.	Типы самостоятельных разрядов. Плазма.	1	11.05	
97.	7.	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников.	1	13.05	
98.	8.	Контакт двух полупроводников. Полупроводниковый диод.	1	14.05	
99.	9.	Применение полупроводников.	1	15.05	
100.	10.	Решение задач.	1	18.05	
101.	11.	Обобщающий урок.	1	20.05	
102.	12.	***Итоговая контрольная работа.***	1	22.05	

Планируемые результаты

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
- **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;

Обладать базовыми и ключевыми компетенциями:

- уметь работать с физическими приборами и измерительными инструментами;
- определять тип задачи и способы решения;
- осуществлять подбор формул и делать математические преобразования;
- оценивать и сравнивать условие и результат;
- читать и анализировать графики зависимости величин;
- уметь пользоваться справочной литературой и таблицами;
- искать информацию в сети Internet;
- осуществлять выбор оптимального способа достижения цели;
- осуществлять самоконтроль за своей деятельностью;
- грамотно формулировать объяснение и вывод при решении качественных задач с точки зрения физики и норм речи;
- обогащать словарный запас при использовании физической терминологии;
- уметь анализировать, обобщать и делать выводы;
- **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.