

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»**

**Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей математики,
физики и информатики
/протокол № 1
от 27.08.2021 года**

**Согласовано
на заседании
методического
совета школы
/протокол № 1
от 30.08.2021 года**

**Утверждено
приказом
№ 185/1-ОД
от 31.08.2021 года**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике для 9 класса

**Ельцов Владислав Михайлович
(ФИО учителя)**

на 2021 – 2022 учебный год

**с. Викулово
2021 год**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 9 классе

Планируемые результаты

Личностные:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные:

Ученик научится:

- использовать знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимать и объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- уметь измерять расстояние, промежуток времени, скорость ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владеть экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- овладеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- уметь использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Ученик 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;
- 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.
- формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

2. Содержание учебного предмета «Физика»

<i>Тема, раздел</i>	<i>Содержание темы, раздела</i>
<i>Законы взаимодействия и движения тел</i>	<p>Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты. Лабораторные работы 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.</p>
<i>Механические колебания и волны. Звук</i>	<p>Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. Лабораторная работа 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.</p>
<i>Электромагнитные явления</i>	<p>Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током.</p>

	<p>Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.</p> <p>Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>4. Изучение явления электромагнитной индукции.</p>
<p><i>Строение атома и атомного ядра</i></p>	<p>Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.</p> <p>Опыты Резерфорда.</p> <p>Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p> <p>6. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.</p>
<p><i>Строение и эволюция Вселенной</i></p>	<p>Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.</p>

3. Тематическое планирование

№ п/п	ТЕМА УРОКА	Количество часов
1	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	1
2	Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Определение координаты движущегося тела.	1
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
6	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
10	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
12	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
13	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
14	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
15	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
16	Решение задач по теме: «Основы кинематики»	1
17	Контрольная работа № 1. «Основы кинематики».	1
18	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1
19	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1
20	Второй закон Ньютона.	1
21	Третий закон Ньютона.	1
22	Третий закон Ньютона.	1
23	Свободное падение тел.	1
24	Свободное падение тел.	1
25	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
26	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Решение задач.	1
27	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».	1
28	Закон всемирного тяготения.	1
29	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
30	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
31	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
32	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
33	Искусственные спутники Земли.	1
34	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
35	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Решение задач.	1
36	Реактивное движение. Ракеты.	1
37	Вывод закона сохранения механической энергии.	1
38	Решение задач по теме: «Основы динамики»	1
39	Решение задач по теме: «Основы динамики»	1
40	Контрольная работа № 2. «Основы динамики».	1
41	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы Маятник.	1
42	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные	1

	системы Маятник.	
43	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	1
44	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Решение задач.	1
45	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	1
46	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
47	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	1
48	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1
49	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	1
50	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
51	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
52	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
53	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	1
54	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
55	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1
56	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1
57	Интерференция звука.	1
58	Интерференция звука. Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	1
59	Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».	1
60	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
61	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
62	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	1
63	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	1
64	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
65	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
66	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
67	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
68	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
69	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
70	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Решение задач.	1
71	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
72	Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
73	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
74	Интерференция света. Электромагнитная природа света.	1
75	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1

	Дисперсия света. Цвета тел.	
76	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	1
77	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.	1
78	Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
79	Решение задач «Электромагнитное поле»	1
80	Контрольная работа № 4. «Электромагнитное поле».	1
81	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
82	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
83	Радиоактивные превращения радиоактивных атомов.	1
84	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
85	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
86	Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
87	Открытие протона. Открытие нейтрона.	1
88	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
89	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
90	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1
91	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
92	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 6. «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	1
93	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1
94	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1
95	Термоядерная реакция	1
96	Состав, строение и происхождение солнечной системы	1
97	Большие планеты солнечной системы	1
98	Малые тела солнечной системы	1
99	Строение, излучения и эволюция солнца и звёзд	1
100	Строение и эволюция вселенной	1
101	Промежуточная аттестация	1
102	Итоговое повторение. Решение задач.	1