

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»
отделение Каргалинская школа – детский сад**

**Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей математики,
информатики и физики
/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 10 класса

Глебова Владимира Юрьевича

на 2021 – 2022 учебный год

**с. Каргалы
2021 год**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 10 классе

Личностные результаты:

- 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 сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми 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.

Метапредметные результаты:

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;
- оценивать 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 развернутый 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;
- менять и удерживать 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).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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.);
- 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;
- 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.

Предметные результаты:

- 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; умения 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 проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
 - сформированность умения 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.

2. Содержание учебного предмета «Физика»

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
Физика и научный метод познания	Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?
Кинематика	Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности. <i>Демонстрация</i> Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. <i>Лабораторная работа 1.</i> Изучение движения тела по окружности.
Динамика	Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела,

	движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах. <i>Демонстрации</i> Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.
Законы сохранения в механике. Элементы статики.	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. <i>Демонстрации</i> Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. <i>Лабораторная работа 2.</i> Изучение закона сохранения механической энергии.
Молекулярная физика и термодинамика	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости. <i>Демонстрации</i> Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. <i>Лабораторная работа 3.</i> Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней

	энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар. <i>Демонстрации</i> Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра.
Основы электродинамики	Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. <i>Демонстрации</i> Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи. <i>Лабораторные работы</i> 4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников 5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

	Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.
Обобщающее повторение	Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы электродинамики. Экскурсии: Электрошкола. Подстанция села. Котельная села. Электролинии села.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Способы описания движения. Перемещение	1
3	Скорость равномерного прямолинейного движения.	1
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
5	Ускорение	1
6	Решение задач на определение кинематических величин.	1
7	Свободное падение тел.	1
8	Равномерное движение точки по окружности.	1
9	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	1
10	Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.	1
11	Сила. II закон Ньютона	1
12	III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1
13	Решение задач на применение законов Ньютона.	1
14	Закон всемирного тяготения.	1
15	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1
16	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1
17	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».	1
18	Сила трения	1
19	Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.	1
20	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач на закон сохранения импульса.	1
21	Работа силы. Мощность. Энергия.	1
22	Закон сохранения энергии в механике.	1
23	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	1
24	Решение задач на закон сохранения энергии.	1
25	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	1
26	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1
27	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1
28	Молекулы. Строение вещества.	1
29	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
30	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1
31	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
32	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1
33	Решение задач на газовые законы.	1
34	Насыщенный пар	1
35	Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.	1
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1
37	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	1
38	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
39	I закон термодинамики. Адиабатный процесс	1
40	II закон термодинамики.	1
41	Решение задач на определение термодинамических величин.	1

41	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1
42	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	1
43	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1
44	Закон Кулона.	1
45	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
46	Решение задач на применение закона Кулона.	1
47	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1
48	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
49	Емкость. Конденсатор.	1
50	Решение задач на понятия и законы электростатики.	1
51	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	1
52	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
53	Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	1
54	Работа и мощность постоянного тока.	1
55	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
56	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».	1
57	Решение задач на законы Ома.	1
58	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	1
59	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры	1
60	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1
61	Электрический ток в вакууме и в жидкостях.	1
62	Электрический ток в газах. Плазма.	1
63	Итоговая контрольная работа.	1
64	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.	1
65	Повторение и обобщение материала за курс физики 7-9, 10 класса.	1
66	Повторение и обобщение материала за курс физики 7-9, 10 класса.	1
67	Повторение и обобщение материала за курс физики 7-9, 10 класса.	1
68	Повторение и обобщение материала за курс физики 7-9, 10 класса.	1