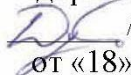


ОДОБРЕНА
на заседании МО
учителей естественно-
научного цикла протокол
от 13.05.2022 г. №5

СОГЛАСОВАНА
заместителем
директора по УВР
 / В.И. Думлер
от «18» мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
для 10 класса
2022 - 2023 учебный год

Количество часов: 2 часа в неделю, 70 часов в год

Составитель: Елисеева Л.Н., учитель физики

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Изучение физики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностными результатами обучения являются:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, готового к участию в общественной жизни;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметными результатами обучения являются:

Регулятивные универсальные учебные действия.

Выпускник 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;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные универсальные учебные действия.

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;

- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез, делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Выпускник 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, 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметными результатами обучения являются:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; 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;
- 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;

- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на базовом 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

1. Механика (24 часов)

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты.

Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центробежное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

2. Молекулярная физика. Термодинамика (22 часа)

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярнокинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева -Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики.
 Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.
 Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность.
 Кристаллические и аморфные тела.

Лабораторные работы:

1. Опытная проверка закона Гей - Люссака.

3. Электродинамика (22 часа)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле.

Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.

Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы.

Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Лабораторные работы:

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

4. Повторение (2 часа)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

№	Название темы урока	Количество часов
Физика 10 класс, 2 часа в неделю (всего 70 часов)		
Введение (1 час)		
1.	Пространство и время. Механическое движение	1
Кинематика (9 часов)		
2.	Способы описания движения тела.	1
3.	Равномерное прямолинейное движение тел.	1
4.	Классический закон сложения скоростей	1
5.	Неравномерное движение. Равнопеременное прямолинейное движение	1
6.	Движение с ускорением свободного падения	1
7.	Движение по окружности	1
8.	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	1
9.	Решение задач по теме «Кинематика»	1
10.	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика».	1
Законы механики Ньютона (4 часа)		

11.	Сила. Измерение сил. Явление инерции. 1-й закон Ньютона.	1
12.	Взаимосвязь силы и ускорения	1
13.	Второй закон Ньютона.	1
14.	Третий закон Ньютона.	1
Силы в механике (3 часа)		
15.	Движение под действием силы тяготения	1
16.	Закон Всемирного тяготения	1
17.	Вес тела. Сила трения	1
Законы сохранения в механике (7 часов)		
18.	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1
19.	Реактивное движение.	1
20.	Мощность. Энергия	1
21.	Механическая работа тела: потенциальная и кинетическая.	1
22.	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1
23.	Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение закона сохранения механической энергии»	1

24.	Контрольная работа №2 по теме: «Законы сохранения».	1
Основы молекулярно-кинетической теории (7 часов)		
25.	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	1
26.	Основная цель молекулярно-кинетической теории	1
27.	Количество вещества. Молярная масса	1
28.	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
29.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории.	1
30.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории.	1
31.	Экспериментальное определение скорости движения молекул. Опыт Штерна	1
Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)		
32.	Температура и тепловое равновесие. Термометры	1
33.	Изопроцессы. Закон Гей - Люсака. Абсолютная температура.	1
Свойства твердых тел, жидкостей и газов (6 часов)		
34.	Закон Бойля-Мариотта. Закон Шарля	1
35.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
36.	Лабораторная работа №3 по теме: «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»	1
37.	Температура и средняя кинетическая энергия молекул	1
38.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
39.	Контрольная работа №3 по теме: «Свойства твердых тел, жидкостей и газов».	1
Основы термодинамики (6 часов)		
40.	Агрегатные состояния вещества. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение влажность	1
41.	Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Количество теплоты	1
42.	Работа в термодинамике. Первый закон термодинамики	1
43.	Тепловые двигатели	1
44.	Второй закон термодинамики	1
45.	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	1
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Основы термодинамики».	1
Основы электродинамики (9 часов)		
47.	Электрический заряд. Электризация тел.	1
48.	Закон Кулона.	1
49.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	1
50.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
51.	Работа в электрическом поле. Потенциал	1
52.	Электрическая емкость. Конденсаторы.	1
53.	Энергия заряженного конденсатора	1
54.	Соединение конденсаторов	1
Законы постоянного тока (9 часов)		
55.	Электрический ток	1

56.	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Соединения проводников	1
57.	Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
58.	Работа и мощность тока	1
59.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
60.	Лабораторная работа № 5 по теме: «Измерение ЭДС источника тока»	1
61.	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1
62.	Контрольная работа № 5 по теме: «Законы постоянного тока»	1
Электрический ток в различных средах (7 часов)		
63.	Природа электрического тока в металлах	1
64.	Электрический ток в полупроводниках	1
65.	Электрический ток в вакууме	1
66.	Электрический ток в электролитах	1
67.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1
68.	Решение задач за курс 10 класса	1
69.	Итоговая контрольная работа	1
70.	Анализ итоговой контрольной работы	1