

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17
ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ИЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН**

ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЖИГУЛЕНКО ЕВГЕНИИ АНДРЕЕВНЫ

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель _____ Н.В. Миколаевская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету:	Физика
Уровень образования (класс):	среднее общее образование 10-11 класс
Количество часов:	136ч
Уровень освоения программы:	базовый
Составитель:	учитель физики Тимофеева С.А.

Программа разработана в соответствии и на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413, в редакции приказа от 11.12.2020 № 712); основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 17, утвержденной протоколом заседания педагогического совета МБОУ СОШ № 17 от 30 августа 2021г. № 1
- авторской программы/программы по физике 10-11 класс. Авторы : А.В.Шаталина- М.Просвещение , 2017г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- 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 обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- 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);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, 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;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- 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;

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. 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;
- 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.

2. 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.

3. 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, 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 результаты изучения курса физики

В результате изучения учебного предмета «Физика» на 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 междисциплинарных 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;*

2. Содержание учебного предмета « физика»

10 класс

Физика и естественно - научный метод познания природы-

Физика и естественно - научный метод познания природы-

Кинематика

Механическое движение. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. Поступательное движение. Траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики равномерного движения. Уравнение равномерного движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения. Движение тела по окружности. Центростремительное ускорение.

Лабораторная работа №1 по теме: «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».

Законы динамика Ньютона-

Явление инерции. Масса и сила. Взаимодействие тел. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Силы в механике

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Вес и невесомость. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения.

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Закон сохранения импульса

Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения механической энергии

Работа силы. Мощность Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Лабораторная работа №4 по теме: «Изучение закона сохранения механической энергии».

Статика

Равновесие материальной точки твердого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Момент силы.

Лабораторная работа № 5 « Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Основы гидромеханики

Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда. Плавание тел. Подведение итогов изучения темы «Механика»

Основы молекулярно кинетической теории (МКТ)

(МКТ) Строение вещества и её экспериментальные доказательства. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Модель «идеальный газ». Температура и шкалы. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.

Лабораторная работа № 6 « Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»

Уравнение состояния идеального газа

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

Лабораторная работа №7 по теме: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

Взаимные превращения жидкостей и газов.

Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары.

Жидкости.

Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.

Твердые тела

Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы.

Основы термодинамики

Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние. Работа и теплопередача способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.

Электростатика

Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсатор.

Законы постоянного тока

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

Лабораторная работа №8 по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников».

Лабораторная работа №9 по теме: «Измерение ЭДС источника тока».

Электрический ток в различных средах

Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивление проводника от температуры. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р- п – переход. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в вакууме и газах.

Резерв

Повторение механики, основ МКТ и термодинамики, электродинамики.

11 класс

Магнитное поле

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера.

Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током». Действие магнитного поля на движущейся заряд. Сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.

Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции».

ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Механические колебания

Механические колебания. Математический и пружинный маятник. Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Электромагнитные колебания

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Уравнения, описывающие свободные электрические колебания.

Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Генератор электрического тока. Трансформатор. Производство и передача электроэнергии.

Механические волны

Волновые явления. Распространение механических волн. Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в упругих средах.

Звуковые волны

Электромагнитные волны

Электромагнитные волны. Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Геометрическая и волновая оптика

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. *Лабораторная работа №4 « Определение показателя преломления среды»*. Линза. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы *Лабораторная работа №5 « Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»*. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

Лабораторная работа №6 « Определение длины световой волны»

Излучения и спектры

Виды излучений и спектров. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности

Постулаты СТО. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Световые кванты

Световые кванты. Фотоэффект. Фотоны. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.

Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Физика атомного ядра

Строение атома. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи. Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений ядер. Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц

Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Цепная реакция деления ядер, термоядерный синтез

Лабораторная работа № 8 « Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям).

Элементарные частицы

Элементарные частицы. Ускорители элементарных частиц.

Строение Вселенной

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Лабораторная работа № 9 « Определение периода обращения двойных звезд по печатным материалам».

Повторение

Тематическое планирование 10 кл.

Раздел	Кол -во часо в	Тема урока	Кол -во часо в	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Физика и естественно - научный метод познания природы	1				
		Физика и естественно - научный метод познания природы	1		
Кинематика	6				
		Механическое движение. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Материальная точка. поступательное движение. Траектория, путь, перемещение, координата, момент времени, промежуток времени.	1	Предметные. Объяснять 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; воспроизводить схему научного познания, приводить примеры её использования Давать определение понятий и распознавать их: модель, научная гипотеза, физическая величина, физическое явление, научный факт, физический закон, физическая теория, принцип соответствия. Обосновывать необходимость использования моделей для описания физических явлений и процессов. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики.	1.Патриотическое воспитание: -проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.
		Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графики равномерного движения Уравнение равномерного движения.	1		
		Неравномерное движение. Средняя скорость. Мгновенная скорость.	1		
		Ускорение. Равноускоренное движение. Уравнение равноускоренного движения. Графики равноускоренного движения.	1		
		Движение тела по окружности.. Центростремительное ускорение	1		
		Лабораторная работа №1 по теме: «Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1		
Законы динамика Ньютона	4				
		Явление инерции. Масса и сила. Взаимодействие тел	1	Познавательные. Давать определение понятий: сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес, невесомость.Формулировать закон всемирного тяготения и условия его применимости. Находить в дополнительной литературе и Интернете информацию об открытии Ньютоном закона всемирного тяготения. Применять закон всемирного	4.Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей
		Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	1		
		Сложение сил. Второй закон Ньютона.	1		
		Третий закон Ньютона.	1		

				тяготения при решении конкретных задач. Рассчитывать силу тяжести в конкретных ситуациях. Вычислять вес тел в конкретных ситуациях. Называть сходство и различия веса и силы тяжести. Распознавать и воспроизводить состояние тел, при которых вес тела равен силе тяжести, больше или меньше её. Описывать и воспроизводить состояние невесомости тела. Готовить презентации и сообщения о поведении тел в условиях невесомости, о полётах человека в космос, о достижениях нашей страны в подготовке космонавтов к полётам в условиях невесомости. Распознавать, воспроизводить и наблюдать различные виды деформации тел. Формулировать закон Гука, границы его применимости. Вычислять и измерять силу упругости, жёсткость пружины. Распознавать, воспроизводить, наблюдать явления сухого трения покоя, скольжения, качения, явление сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Измерять и изображать графически силы трения покоя, скольжения, качения, жидкого трения в конкретных ситуациях. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики.	культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
Силы в механике	5				
		Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Вес и невесомость.	1	Познавательные. Давать определение понятий: импульс материальной точки, импульс силы, импульс системы тел, замкнутая система тел, реактивное движение. Распознавать, воспроизводить, наблюдать упругие и неупругие столкновения тел, реактивное движение. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики.	6. Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.
		Силы упругости. Закон Гука.	1		
		Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины.»	1		
		Силы трения.	1		
		Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения.»	1		

Закон сохранения импульса	3			Познавательные. Давать определение понятий: работа силы, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, полная механическая энергия, изолированная система, консервативная сила. Вычислять в конкретной ситуации значения физических величин: работы силы, работы силы тяжести, работы силы упругости, работы силы трения, мощности, кинетической энергии Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики.	
		Импульс тела .Импульс силы.	1		
		Закон сохранения импульса	1		
		Реактивное движение.	1		
Закон сохранения механической энергии	4				5.Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		Работа силы. Мощность Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1		
		Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.	1		
		Закон сохранения механической энергии. Лабораторная работа №4 по теме: «Изучение закона сохранения механической энергии».			
		Контрольная работа №1 по теме: «Механика».			
Статика	3				7.Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.
		Равновесие материальной точки и твердого тела. Виды равновесия. Условия равновесия.	1	Познавательные. Давать определение понятий: равновесие, устойчивое равновесие, не устойчивое равновесие, безразличное равновесие,плечо силы,момент силы. Находить в конкретной ситуации значения плеча силы. Моменты силы. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики.	
		Момент силы.	1		
		Центр тяжести (центр масс) системы. Лабораторная работа № 5 « Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1		
Основы гидромеханики	2				
		Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа.Закон Архимеда. Плавание тел	1	Познавательные. Описывать механическую картину мира Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в	
		Подведение итогов изучения темы «Механика»	1		

				изучение физики.	
Основы молекулярно кинетической теории (МКТ)	3				
		(МКТ). Строение вещества и её экспериментальные доказательства. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Модель «идеальный газ».	1	Познавательные. Давать определение понятий: тепловые явления, макроскопические тела, тепловое движение, броуновское движение, диффузия, относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молекула, масса молекулы, скорость движения молекулы, средняя кинетическая энергия молекулы, силы взаимодействия молекул, идеальный газ, микроскопические параметры, макроскопические параметры, давление газа, абсолютная температура, тепловое равновесие, МКТ. Перечислять микроскопические и макроскопические параметры газа. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	1.Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков
		Температура и шкалы Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Лабораторная работа № 6 « Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»	1		
		Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	1		
Уравнение состояния идеального газа	4				
		Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева- Клапейрона.	1		
		Изопроцессы. Газовые законы.	1		
		Лабораторная работа №7 по теме: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	1		
		Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	1		
				молекул, идеальный газ, микроскопические параметры, макроскопические параметры, давление газа, абсолютная температура, тепловое равновесие, МКТ. Перечислять микроскопические и макроскопические параметры газа. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач	

				Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	
Взаимные превращения жидкостей и газов.	1				
		Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары.	1	Познавательные: модели жидкостей, газов, твердых тел Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач	
Жидкости.	1			Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	
		Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение	1		
Твердые тела	1				
		Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы.	1		
Основы термодинамики	7				
		Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние.	1	Познавательные. Давать определение понятий: термодинамическая система, изолированная термодинамическая система, равновесное состояние, термодинамический процесс, внутренняя энергия, внутренняя энергия идеального газа, теплоёмкость, количество теплоты, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, работа в термодинамике ,обратимый процесс, необратимый процесс, нагреватель, холодильник, рабочее тело Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	
		Работа и теплопередача способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость.	1		
		Уравнение теплового баланса	1		
		Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.	1		
		Необратимость тепловых процессов.	1		
		Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин	1		
		Контрольная работа №2 Основы МКТ и термодинамики»	1		
Электростатика	6				
		Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1	Познавательные: Давать определение понятий: электрический заряд, элементарный электрический заряд, точечный электрический заряд, свободный электрический заряд, электрическое поле, напряжённость электрического поля, линии напряжённости электрического поля, однородное электрическое поле, потенциал электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля,	
		Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.	1		
		Напряжённость и потенциал электростатического поля, связь между ними.	1		
		Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов.	1		
		Решение задач «электростатика»	1		
				5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и	

		Электрическая ёмкость. Конденсатор.	1	эквипотенциальная поверхность, электростатическая индукция Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.
Законы постоянного тока	8				
		Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.	1	Познавательные: Давать определение понятий: электрический ток, сила тока, вольтамперная характеристика, электрическое сопротивление, сторонние силы, электродвижущая сила. Перечислять условия существования электрического тока. Распознавать и воспроизводить явление электрического тока, действия электрического тока в проводнике. Объяснять механизм явлений на основании знаний о строении вещества. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в изучение физики	
		Последовательное и параллельное соединения проводников.	1		
		Работа и мощность тока. Закон Джоуля- Ленца	1		
		Лабораторная работа №8 по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1		
		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
		Лабораторная работа№9 по теме: «Измерение ЭДС источника тока».	1		
		Решение задач на закон Ома .	1		
		Контрольная работа №3 по теме: «Основы электродинамики».	1		
Электрический ток в различных средах.	4				
		Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивление проводника от температуры	1	Познавательные: Давать определение понятий: носители электрического заряда, проводимость, собственная проводимость, примесная проводимость, электронная проводимость, дырочная проводимость, р-п-Переход, вакуум, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовый разряд, рекомбинация, ионизация, самостоятельный разряд, несамостоятельный разряд, Распознавать и описывать явления прохождения электрического тока через проводники, полупроводники, вакуум, электролиты, газы. Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в	
		Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. р-п - переход	1		
		Электрический ток в электролитах	1		
		Электрический ток в вакууме и газах.	1		
Резерв (повторение)	7				
		Повторение механики, основ МКТ и термодинамики, электродинамики	1	Личностные. Работать в паре при выполнении практических заданий, в паре и группе при решении задач Регулятивные. Находить в литературе и в Интернете информацию о вкладе ученых в	
		Контрольная работа №4 «Итоговая»	1		
		Обобщающий урок за курс 10 класса	1		
		Повторение	1		

				изучение физики	

Тематическое планирование 11 кл

Раздел	Кол -во часо в	Тема урока	Кол -во часо в	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Магнитное поле	5	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	Познавательные: Познакомится с действием магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	2.Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.
		Вектор магнитной индукции. Закон Ампера	1		
		Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током»	1		
		Действие магнитного поля на движущейся заряд. Сила Лоренца. Правило левой руки	1		
		Магнитные свойства вещества.	1		
Электромагнитная индукция	4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца	1	Познавательные: Наблюдать и интерпретировать явление электростатической индукции . Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Лабораторная работа №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1		
		ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1		
		Контрольная работа №1 «Электромагнетизм»	1		
Механические колебания	3	Механические колебания. Математический и пружинный маятник.	1	Познавательные : Период, частота колебаний маятников Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	3.Эстетическое воспитание: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности
		Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
		Лабораторная работа №3 « Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		
Электромагнитные колебания	6	Электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	Познавательные: Колебательный контур, активное, индуктивное, емкостное сопротивление Регулятивные: Определяют	
		Уравнения, описывающие свободные электрические колебания.	1		

		Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	1	последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Генератор электрического тока. Трансформатор.	1		
		Производство и передача электроэнергии	1		
		Контрольная работа №2 «Колебания»	1		
Механические волны	3	Волновые явления. Распространение механических волн.	1	Познавательные : Знакомятся с распространением волн, длиной, периодом, частотой Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Уравнение гармонической бегущей волны. Волны в упругих средах.	1		
		Звуковые волны	1		
Электромагнитные волны	4	Электромагнитные волны.	1	Познавательные: Изобретение радио Поповым, свойства волн Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи.	1		
		Свойства электромагнитных волн. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.	1		
		Контрольная работа №3 «Волны»	1		
Геометрическая и волновая оптика	11	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	Познавательные : волновые свойства света Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	4.Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.
		Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света	1		
		Лабораторная работа №4 « Определение показателя преломления среды»	1		
		Линза. Построение изображений в линзе.	1		
		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1		
		Лабораторная работа №5 « Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
		Дисперсия света. Интерференция света	1		
		Дифракция света. Дифракционная решетка.	1		
		Лабораторная работа №6 « Определение длины световой волны»	1		

		Решение задач	1		
		Контрольная работа №4 « Оптика»	1		
Излучения и спектры	2	Виды излучений и спектров.	1	Познавательные: Шкала электромагнитных излучений. Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Шкала электромагнитных волн.	1		
Основы специальной теории относительности	3	Постулаты СТО.	1		
		Связь массы и энергии свободной частицы.	1		
		Энергия покоя.	1		
Световые кванты	5	Световые кванты. Фотоэффект.	1	Познавательные: Световые кванты, фотоэффект, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	7.Экологическое воспитание: —ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
		Фотоны. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	1		
		Корпускулярно-волновой дуализм.	1		
		Давление света. Опыты П.Н. Лебедева и С.И.Вавилова.	1		
		Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1		
Атомная физика	3	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Познавательные: Световые кванты, фотоэффект, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1		
		<i>Лабораторная работа №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1		
Физика атомного ядра	7	Строение атома. Изотопы. Ядерные силы.	1	Познавательные: Строение атома. Изотопы. Ядерные силы Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений ядер. Закон радиоактивного распада Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	1.Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков
		Дефект массы и энергия связи.	1		
		Радиоактивность. Виды радиоактивных превращений ядер. Закон радиоактивного распада.	1		
		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		
		Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Цепная реакция деления ядер, термоядерный синтез	1		
		<i>Лабораторная работа № 8 « Определение импульса и энергии частицы при движении в</i>	1		

		<i>магнитном поле (по фотографиям).</i>			
		Контрольная работа №5 « Квантовая физика»	1		
Элементарные частицы	2	Элементарные частицы.	1		
		Ускорители элементарных частиц.	1		
Строение Вселенной	5	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна	1	Познавательные: Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение звезд	1.Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки
		Строение и эволюция Солнца и звезд.	1	Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	
		Классификация звезд. Звезды и источники энергии.	1		
		Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1		
		<i>Лабораторная работа №9 « Определение периода обращения двойных звезд по печатным материалам».</i>	1		
Повторение	5	Повторение темы « Электродинамика»	1	Познавательные. Перерабатывать ,анализировать и представлять информацию в соответствии с поставленными задачами. Готовить презентации и сообщения по изученным темам. Работать в группе.	
		Повторение темы « Механические колебания»	1	Регулятивные. Определяют последовательность промежуточных идей.	
		Повторение темы «Оптика»	1	Коммуникативные. Имеют навыки конструктивного мышления, взаимопонимания.	
		Итоговое тестирование	1		
		Повторение и обобщение изученного материала.	1		

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания

методического объединения

МБОУ СОШ №17 _____Андреева О.А.

от _____августа 2021г. №1

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

_____Маленьких С.Н.

_____августа 2021г.