

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
"Лицей им. Г. Ф. Атякшева"**

Приложение к
основной образовательной программе
среднего общего образования
(приказ от 20.12.2023 № 8)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
(базовый уровень)
для обучающихся 10 классов

Кадргулов Расиль Рафилович, учитель физики и математики

(ФИО учителя, составившего рабочую программу)

Югорск, 2023 г.

Паспорт Рабочей программы

№	Наименование пункта	Содержание пункта
	Название программы	Рабочая программа учебного предмета «ФИЗИКА» 10 класс. Базовый уровень.
	Авторы учебника, учебно-методического комплекса, название учебника, год издания	<p>Физика. 10 кл. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.А.Касьянов.- 3-е изд., дораб. - М.– Дрофа, 2014.</p> <p>Касьянов В.А., Коровин В.А. Физика. 10-11 классы. Тетрадь для лабораторных работ. Базовый уровень.-М.: Экзамен, 2014.</p> <p>Годова И.В. Физика. 10 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате.- М.: «Интеллект-Центр», 2014.</p> <p>Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений/ Н.И. Гольдфарб.- 16-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2012.</p> <p>Громцева О.И. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике. 10 класс/ О.И. Громцева.- М.: Издательство «Экзамен», 2014.</p>
	Реализует требования ФГОС СОО	Рабочая программа предмета «Физика» разработана в соответствии с ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования)»
	Общие цели рабочей программы с учётом специфики учебного предмета, курса	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей; • Развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям; • Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; • Формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств; • Формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
	Описание места учебного предмета, курса в учебном плане	Учебный план на изучение физики в 10 классе на базовом уровне отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения. Всего 102 часа.
	Количество учебных часов, на которое рассчитана Рабочая программа	102 часа(3 часа в неделю)
	Указание того, за счет каких форм организации учебного процесса, в каком соотношении	Рабочая программа учебного предмета «Физика» на базовом уровне в 10 классе реализуется за счет урочных и внеурочных форм организации учебного процесса:

	реализуется Рабочая программа	Рабочая программа учебного предмета «Физика» на базовом уровне рассчитана на изучение в 10 классе физики в объеме 102 часа (3 часа в неделю). Рабочая программа учебного предмета «Физика» на базовом уровне в 10 классе реализуется за счет урочных форм организации учебного процесса: 102 часа урочной деятельности, в том числе для проведения контрольных работ отводится 9 учебных часов, лабораторных работ – 6 учебных часов.
--	-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Планируемые результаты освоения учебного предмета «физика»

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Физика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и технике;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

б) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

Расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Овладение **универсальными познавательными действиями**:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять общение на уроках физики и во внеурочной деятельности;

распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки.

Предметные результаты освоения программы по физике. В процессе изучения курса курса физики базового уровня в 10 классе ученик научится:

демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твёрдых тел, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах, электризация тел, взаимодействие зарядов;

описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, среднеквадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправия инерциальных систем отсчёта, молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;

выполнять эксперименты по исследованию физических явлений и процессов с использованием прямых, и косвенных измерений, при этом формулировать проблему/задачу и гипотезу учебного эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыт и формулировать выводы;

осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;

исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента, учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием измерительных устройств и лабораторного оборудования;

решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;

использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять обязанности и планировать деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

Содержание учебного предмета

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени

Что изучает физика. Физический эксперимент, закон, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Механика

Кинематика материальной точки

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь. Средняя путевая и мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движения.

Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения при равноускоренном движении»

Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»

Динамика материальной точки

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

Лабораторная работа №2 «Изменение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №3 «Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости»

Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»

Законы сохранения

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Динамика периодического движения

Движение тел в гравитационном поле. Первая и вторая космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Резонанс.

Лабораторная работа №4 «Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости»

Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»

Релятивистская механика

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

Контрольная работа № 4 «Релятивистская механика»

Молекулярная физика

Молекулярная структура вещества

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа

Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям*. Температура. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы.

Лабораторная работа №5 «Исследование изобарного процесса»

Контрольная работа № 5 «Молекулярная физика»

Термодинамика

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Контрольная работа № 6 «Термодинамика»

Жидкость и пар

Фазовый переход пар-жидкость. Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Твердое тело

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

Лабораторная работа №6 «Измерение удельной теплоемкости вещества»

Контрольная работа № 7 «Агрегатные состояния вещества»

Механические и звуковые

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

Контрольная работа № 8 «Механические волны. Акустика»

Электродинамика

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле.

Контрольная работа № 9 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов

Разность потенциалов. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

Контрольная работа № 10 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»

Обобщающее повторение

Годовая контрольная работа

Тематическое планирование

№	Тема урока	дата		Виды контроля
		план	факт	
Раздел 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени (1ч)				
1.	Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	04.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
Модуль 1. Кинематика материальной точки 14 часов				
2.	Механическое движение. Система отсчета.	05.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
3.	Способы описания механического движения. Траектория, путь, перемещение.	06.09		Индивидуальный Внешний Самоконтроль Коррекция
4.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость и уравнение равномерного прямолинейного движения.	11.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
5.	Относительность механического движения.	12.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
6.	Повторение изученного материала. Решение задач.	13.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
7.	Равноускоренное прямолинейное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.	18.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
8.	Равноускоренное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение равноускоренного прямолинейного	19.09		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа

	движения.			
9.	Свободное падение. Ускорение свободного падения	20/9		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
10.	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	25.09		Индивидуальный Внешний Текущий
11.	Повторение изученного материала. Решение задач.	26.09		Индивидуальный Внешний Текущий
12.	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности	27.09		Индивидуальный Внешний Текущий
13.	Кинематика вращательного движения. Угловая и линейная скорости вращения.	01.10		Индивидуальный Внешний Текущий
14.	Повторение изученного материала. Решение задач.	02.10		Индивидуальный Внешний Текущий
15.	Контрольная работа № 1. «Кинематика»	03.10		Контрольная работа по вариантам
Модуль 2. Динамика материальной точки 13 часов				
16.	Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	8/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
17.	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки	9/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
18.	Повторение изученного материала. Решение задач.	10/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
19.	Третий закон Ньютона для материальных точек.	12/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
20.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	14/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
21.	Первая космическая скорость. Вес тела. Перегрузки и невесомость.	19/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
22.	Повторение изученного материала. Решение задач.	20/10		Индивидуальный Внешний Самоконтроль Коррекция
23.	Деформация. Сила упругости. Закон Гука.	21/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
24.	Лабораторная работа № 2. «Измерение жесткости пружины»	22/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
25.	Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе	23/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
26.	Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	24/10		Индивидуальный Внешний Коррекция

				Домашняя работа
27.	Повторение изученного материала. Решение задач.	28/10		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
28.	Контрольная работа № 2. «Динамика»	10/11		
Модуль 3. Законы сохранения 11 часов				
29.	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	11/11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
30.	Повторение изученного материала. Решение задач.	12/11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
31.	Работа и мощность силы.	17/11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
32.	Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии	18/11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
33.	Работа силы тяжести и силы упругости	19/11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
34.	Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли	24.11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
35.	Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии	25.11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
36.	Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии»	26.11		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
37.	Работа силы в поле тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения.	01.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
38.	Повторение изученного материала. Решение задач.			
39.	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	2/12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
Модуль 4. Динамика вращательного движения 4 часов				
40.	Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы.	3/12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
41.	Условия равновесия твёрдого тела	8/12		Индивидуальный Внешний Текущий Контрольная работа по вариантам

42.	Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	9/12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
43.	Повторение изученного материала. Решение задач.	10/12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
Модуль 5. Основы МКТ 13 часов				
44.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро	15/12		Индивидуальный Внешний Текущий Контрольная работа по вариантам
45.	Повторение изученного материала. Решение задач.	16.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
46.	Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел	17.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
47.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	22.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
48.	Повторение изученного материала. Решение задач.	23.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
49.	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия	24.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
50.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул.	28.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
51.	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач.	29.12		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
52.	Уравнение Менделеева- Клапейрона	8.01		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
53.	Закон Дальтона. Газовые законы	9.01		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
54.	Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление	13/1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
55.	Повторение изученного материала. Решение задач.	19/1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
56.	Контрольная работа № 4 «Основные положения МКТ»	20/1		Индивидуальный Внешний Текущий Контрольная работа по вариантам
Модуль 5. Основы термодинамики 16 часов				
57.	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения	26/1		Индивидуальный Внешний

	Внутренняя энергия одноатомного идеального газа			Коррекция Домашняя работа
58.	Количество теплоты и работа.	27/1		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
59.	Виды теплопередачи	2/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
60.	Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс	3/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
61.	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам	9/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
62.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	10/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
63.	Принцип действия и КПД тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. Экологические проблемы теплоэнергетики	16/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
64.	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение	17/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
65.	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Кр. лаб работа № 6. «Измерение влажности воздуха»	22/2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
66.	Явление поверхностного натяжения. Капилляры.	23.2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
67.	Лабораторная работа № 7 «Измерение поверхностного натяжения»	25.2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
68.	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы	26.2		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
69.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса.	01.03		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
70.	Лабораторная работа № 8. «Измерение удельной теплоемкости»	02.03		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
71.	Повторение изученного материала. Решение задач.	03.03		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
72.	Контрольная работа № 4 «Основы термодинамики. Агрегатные состояния вещества»	05.03		Контрольная работа по вариантам
Модуль 7 Электростатика 15 часов				

73.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда			Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
74.	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд	7/3		Индивидуальный Внешний Текущий
75.	Повторение изученного материала. Решение задач.	9/3		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
76.	Электрическое поле.	14/3		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
77.	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости	15/3		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
78.	Повторение изученного материала. Решение задач.	5/4		Индивидуальный Внешний Текущий Контрольная работа по вариантам
79.	Работа сил электростатического поля. Потенциальная энергия тела в электростатическом поле	1/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
80.	Потенциал. Разность потенциалов	4/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
81.	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.			
82.	Повторение изученного материала. Решение задач.	11/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
83.	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электростатическая защита.	12/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
84.	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора.	18/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
85.	Энергия заряженного конденсатора. Принцип действия и применение конденсаторов. Заземление электроприборов	19/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
86.	Повторение изученного материал. Решение задач.	25/4		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
87.	Контрольная работа № 6 «Основы электростатики»	26/4		Индивидуальный Внешний Текущий Контрольная работа по вариантам
Модуль 8. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах (13 ч)				

88.	Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока.	3/5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
89.	Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	4/5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
90.	Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	10/5		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
91.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	11/5		Индивидуальный
92.	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание.	12/5		Внешний
93.	Лабораторная работа № 10 «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления»	13/5		Коррекция
94.	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	14/5		Домашняя работа
95.	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков	15.5		Индивидуальный
96.	Полупроводники, их собственная и примесная проводимость.	17.05		Внешний
97.	Свойства р—n-перехода. Полупроводниковые приборы	18.05		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
98.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	19.05		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
99.	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз	20.05		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
100.	Лабораторная работа № 11 «Измерение элементарного заряда»	21.05		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
101.	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма	22.05		Индивидуальный Внешний Коррекция Домашняя работа
102.	Годовая контрольная работа	25/5		Контрольная работа по вариантам