

Приложение к ООП СОО МБОУ Школа № 93

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
Муниципальное образование
«Закрытое административно-территориальное образование
Железногорск Красноярского края».
Администрация ЗАТО г. Железногорск
МБОУ Школа № 93

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика. Базовый уровень»
для обучающихся 10-11 классов

Железногорск 2023

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов

Разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Школа № 93

В связи с особым порядком организации образовательного процесса в МБОУ Школа № 93, введенным в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения коронавирусной инфекции (COVID-19)» до 31.12.2020 года внесены изменения в рабочую программу. При дистанционном обучении используются цифровые образовательные платформы (Дискорд, Дневник.ру).

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и основной образовательной программы среднего общего образования.

Программа предмета «Физика» рассчитана на 2 года. Общее количество часов на уровень среднего общего образования составляет 136 часов со следующим распределением по классам: 10 -68 часов (2 ч. в неделю), 11-68 часов (2 ч. в неделю).

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

II. 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

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 образовательной организации;

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 техники;

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;

6) 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

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.

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.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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;

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки.

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **10 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

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.

К концу обучения **в 11 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

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

учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики: электрическая проводимость, тепловое, световое, химическое, магнитное действия тока, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света, фотоэлектрический эффект (фотоэффект), световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

описывать изученные свойства вещества (электрические, магнитные, оптические, электрическую проводимость различных сред) и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое

сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы: закон Ома, законы последовательного и параллельного соединения проводников, закон Джоуля–Ленца, закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, законы отражения света, законы преломления света, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада, при этом различать словесную формулировку закона, его математическое выражение и условия (границы, области) применимости;

определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;

строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой;

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 физических величин 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;

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

приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в 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.

III. Содержание учебного предмета «Физика» 10-11 класс

Базовый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

IV. Тематическое планирование

10 класс

Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1. Введение.	1		
2. Кинематика.	10	1	1
3. Динамика. Статика.	18	1	2
4. Молекулярная физика. Тепловые явления.	19	2	1
5. Основы электродинамики.	18	2	2
6. Повторение.	2	1	
ИТОГО	68	7	6

11 класс

Тема	Кол-во часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1. Основы электродинамики (продолжение 10 класс).	12	1	2
2. Колебания и волны.	19	2	1
3. Оптика.	16	2	4
4. Элементы теории относительности.	3	-	-
5. Квантовая физика.	14	1	-
6. Повторение.	4	1	-
ИТОГО	68	7	7

№	№	Тема	Домаш. задание	Дата	Кор-ка
Введение (1 час)					
1	1	Т. Б на уроках физики. Что изучает физика.	Введение		
Кинематика (10 часов)					
2	1	Механическое движение. Виды движения, его характеристики.	§1,3		
3	2	Равномерное прямолинейное движение.	§4		
4	3	Графики равномерного движения.	§5 формулы		
5	4	Мгновенная и средняя скорость.	§8		
6	5	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	§9,10		
7	6	Свободное падение как пример равноускоренного движения.	§13,14		
8	7	Равномерное движение точки по окружности.	§15		
9	8	Л/р. «Изучение движения тела по окружности».	формулы		
10	9	Кинематика абсолютно твердого тела.	§16		
11	10	Контрольная работа по теме: «Основы кинематики».	-		
Динамика. Статика (19 часов)					
12	1	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	§18,20		
13	2	Понятие силы как меры взаимодействия тел.	§19		
14	3	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	§21,24		
15	4	Принцип относительности Галилея. Решение задач «Законы Ньютона».	§26		
16	5	Силы в механике. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	§27,28		
17	6	Силы упругости. Вес тела. Невесомость.	§33,34		
18	7	Л/р. «Определение жесткости пружины». Сила трения.	§36		
19	8	К/р. «Основы динамики».	формулы		
20	9	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	§38		
21	10	Механическая работа и мощность силы.	§40		
22	11	Энергия. Кинетическая энергия.	41		
23	12	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.	§43		
24	13	Потенциальная энергия.	§44		
25	14	Закон сохранения механической энергии.	§45		
26	15	Л/р. «Изучение закона сохранения механической энергии».	формулы		4
27	16	Элементы статики.	§51		
28	17	Давление. Условие равновесия жидкости.	§53		
28	18	Подготовка к контрольной работе.	формулы		
29	19	Контрольная работа за 1 полугодие «Механика».	-		
Молекулярная физика. Тепловые явления (19 часов)					
30	1	Основные положения м.к.т. Размеры молекул. Масса молекул.	§56		
31	2	Броуновское движение.	§58		
32	3	Взаимодействие молекул. Строение вещества в газообразном, жидком и твердом состоянии.	§59		
33	4	Основное уравнение м.к.т.	§60		

34	5	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	§62,63		
35	6	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач «Температура – мера средней кинетической энергии молекул».	§64, формулы		
36	7	Уравнение состояния идеального газа.	§66		
37	8	Газовые законы.	§68		
38	9	Л/ р. «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».	§66,68		
39	10	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	§71,72		
40	11	Влажность воздуха.	§73		
41	12	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.	§75		
42	13	Кристаллические и аморфные тела. К/р. по теме «Температура. Свойства жидкостей и газов».	§78 формулы		
43	14	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	§79,80		
44	15	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	§82		
45	16	Первый закон термодинамики.	§84		
46	17	Второй закон термодинамики.	§87		
47	18	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	§88		
48	19	К/ р. по теме: «Основы термодинамики».	формулы		
Основы электродинамики (18 часов)					
49	1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	§90		
50	2	Закон Кулона. Единица электрического заряда.	§91		
51	3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	§94,95		
52	4	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	§96		
53	5	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	§99,100		
54	6	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	§101		
55	7	Емкость. Конденсаторы.	§103		
56	8	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	§104		
57	9	К/р. По теме «Основы электростатики».	формулы		
58	10	Электрический ток. Сила тока.	§106		
59	11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§107		
60	12	Электрические цепи. Л/р. «Последовательное и параллельное соединение проводников».	§108		
61	13	Работа и мощность тока. Электродвижущая сила.	§110,111		
62	14	Закон Ома для полной цепи. Л/р. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	§112		
63	15	Электронная проводимость металлов.	§114,115		
64	16	Электрический ток в полупроводниках.	§116		
65	17	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в жидкостях.	§118,119		
66	18	Электрический ток в газах. Подготовка к контрольной работе.	§120		
Повторение (3 часа)					

67	1	Итоговая контрольная работа.	-		
68	2	Корректирование знаний учащихся.	-		

Учебно – методический комплекс

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Физика. 10 класс	Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский	2020	М.: Просвещение
Задачник	Физика 10. Самостоятельные и контрольные работы.	Л.А. Кирик	2011	М.: Илекса
Задачник	Сборник задач по физике	Г.Н. Степанова	2003	М.: Просвещение

**Паспорт
фонда оценочных средств
по физике 10 класс**

Тема	Кол-во часов	Контрольная работа	Практические работы
1 Введение.	1	-	-
2 Кинематика.	10	К/р. «Основы кинематики».	Л/р «Изучение движения тела по окружности».
3 Динамика. Статика.	18	К/р «Основы динамики». К/р. «Механика»	Л/р. «Определение жесткости пружины». Л/р. «Изучение закона сохранения механической энергии»
4 Молекулярная физика. Тепловые явления.	19	К/р. «Температура. Свойства жидкостей и газов». К/р. «Основы термодинамики».	Л/р. «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».
5 Основы электродинамики.	18	К/р. «Основы электростатики».	Л/р. «Последовательное и параллельное соединение проводников». Л/р. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
6 Повторение.	3	Итоговая к/р.	-

**Паспорт
фонда оценочных средств**

11 класс

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Наименование оценочного средства
1	Основы электродинамики.	Л/р.№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Л/р.№2 «Изучение явления э/м. индукции». К/р. «Магнитное поле. Явление э/м. индукции».
2	Колебания и волны.	Л/р.№3 «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника». К/р «Механические и электромагнитные колебания» К/р. «Механические и электромагнитные волны».
2	Оптика.	Л/р. №4 по теме «Определение показателя преломления стекла». Л/р. №5 «Определение оптической силы линзы». К/р. «Геометрическая оптика». Л/р. №6 «Определение длины световой волны». К/р. «Волновая оптика». Л/р.№7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».
3	Элементы теории относительности.	-
4	Квантовая физика.	К/р. «Строение атома и атомного ядра»
5	Повторение и обобщение.	Итоговая к/р.