

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3**

РАССМОТРЕНО

Педагогическим
советом

МБОУ СОШ №3

Протокол №1 от «28»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Марченко И.А.
Протокол №1 от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Васютина Е.П.
Приказ №71 от «30» августа
2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Школа абитуриента. Физика»**

для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Савенкова И.В., учитель физики

город Морозовск, 2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа для 10-11 класса разработана в соответствии с

- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов
- Концепцией развития предметной области «Естественные науки. ФИЗИКА»
- авторской программой элективного курса по физике Зорина Н.И. для учащихся 10-11 классов, 2007г.
- основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №3

Программа рассчитана на 68 часов (10 кл-1 час в неделю, 34 ч в год, 11 кл-1 час в неделю, 34 ч в год)

Задачи курса

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых заданий;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
- овладение умениями строить модели, устанавливать границы применимости;
- применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач.

Курс внеурочной деятельности «Школа абитуриента. Физика» 10- 11 класса выступает в роли дополнения к содержанию курса физики, направлен на удовлетворение познавательного интереса учащихся, на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений. Данный курс предназначен для учащихся, ориентированных на сдачу ЕГЭ по физике и дальнейшее обучение в учебных заведениях, где физика является базовой дисциплиной. Данный курс дает учащимся больше возможностей для самопознания, он сочетает в себе логику, вдумчивое осмысление условий задач и кропотливую работу по их решению, рассматриваются различные приемы решения задач. Задачи подбираются учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. Подбираются задачи технического содержания, качественные, тестовые, а также – творческие экспериментальные. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные, а также групповые формы работы: решение и обсуждение решения задач, решение по алгоритму, владение основными приемами решения, владение основными приемами решения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ внеурочной деятельности «Школа абитуриента. Физика» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение курса внеурочной деятельности «Школа абитуриента. Физика» на уровне среднего общего образования должно обеспечить достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Школа абитуриента. 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 вне-урочной 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 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение

Правила и приёмы решения физических задач Операции над векторными величинами.

Кинематика

Механическое движение, виды движений, его характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.

Динамика

Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие силы – как меры взаимодействия тел. II закон Ньютона. III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Механическая энергия тела (потенциальная и кинетическая). Закон сохранения и превращения энергии в механике. Закон Паскаля. Простые механизмы. Архимедова сила. Закон Архимеда. КПД.

Молекулярная физика. Тепловые явления.

Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Измерение скорости молекул. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха и ее измерение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. КПД тепловых двигателей.

Электростатика

Что такое электродинамика. Строение атома. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Силовые линии электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.

Законы постоянного тока

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в жидкостях.

Магнитное поле. Электромагнитная индукция

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Трансформатор.. Электромагнитные волны.

Квантовая физика

Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Строение атома. α -распад. β -распад. Период полураспада. Ядерные реакции.

Тематическое планирование 10 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	контрольные	лабораторные
1	Введение	4	-	-
2	Кинематика	9	-	-
3	Динамика	6		-
4	Законы сохранения	16	-	-
	всего	34	-	-

Тематическое планирование 11 класс

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	контрольные	лабораторные
1	Молекулярная физика. Тепловые явления	13	-	-
2	Электростатика	4	-	-
3	Законы постоянного тока	5	-	-
4	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	4	-	-
5	Электромагнитные колебания и волны	5	-	-
6	Квантовая физика	3	-	-
	всего	34	-	-

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№	Дата плану	Дата факт	Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Виды контроля
			Введение (4)		
1	3.09		Правила и приёмы решения физических задач	Уметь: строить векторы, вектор суммы векторов, вектор разности векторов, находить проекции векторов на координатные оси.	Фронтальный опрос
2	10.09		Правила и приёмы решения физических задач		Фронтальный опрос
3	17.09		Операции над векторными величинами		Фронтальный опрос
4	24.09		Операции над векторными величинами		Фронтальный опрос
			Кинематика (9)		
5	1.10		Решение задач по теме «Равномерное движение»		Фронтальный опрос

6	8.10		Решение задач по теме «Графическое представление движения»	Уметь: Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение). Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени, при равномерном и равноускоренном движениях. Решать задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения. Рассчитывать тормозной путь.	Фронтальный опрос
7	15.10		Решение задач по теме «Средняя скорость»		Фронтальный опрос
8	22.10		Решение задач по теме «Закон сложения скоростей»		Фронтальный опрос
9	12.11		Решение задач по теме «Одномерное равнопеременное движение»		Фронтальный опрос
10	19.11		Решение задач по теме «Движение тела, брошенного вертикально вверх»		Фронтальный опрос
11	26.11		Решение задач по теме «Двумерное равнопеременное движение»		Фронтальный опрос
12	3.12		Решение задач по теме «Определение дальности полёта, времени полёта»		Фронтальный опрос
13	10.12		Решение задач по теме «Баллистическое движение»		Фронтальный опрос
			Динамика (6)		
14	17.12		Решение задач по теме «Динамика материальной точки»		Фронтальный опрос
15	24.12		Решение задач по теме «Движение по наклонной плоскости»		Фронтальный опрос
16	14.01		Решение задач по теме «Движение связанных тел»		Фронтальный опрос
17	21.01		Решение задач по теме «Движение материальной точки по окружности»		Фронтальный опрос
18	28.01		Решение задач по теме «Перемещение и скорость при криволинейном движении»	Фронтальный опрос	

				Рассчитывать силы, действующие на летчика, выводящего самолет из пикирования, и на движущийся автомобиль в верхней точке выпуклого моста.	
19	4.02		Решение задач по теме «Движение искусственных спутников и планет»		Фронтальный опрос
			Законы сохранения (15)		
20	11.02		Решение задач по теме «Связь импульса тела и импульса силы»		Фронтальный опрос
21	18.02		Решение задач по теме «Абсолютно упругое и неупругое столкновение»	Уметь: измерять и вычислять физические величины (, импульс, работу, мощность, КПД механизмов,). Читать и строить графики, выражающие зависимость силы упругости от деформации. Решать простейшие задачи на определение импульса, работы, мощности, энергии, КПД. Изображать на чертеже при решении задач направления векторов импульса тела. Рассчитывать скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении с использованием закона сохранения механической энергии. Решать задачи на расчёт выталкивающей силы.	Фронтальный опрос
22	25.02		Решение задач по теме «Потенциальная и кинетическая энергия»		Фронтальный опрос
23	4.03		Решение задач по теме «Полная механическая энергия»		Фронтальный опрос
24	11.03		Решение задач по теме «Механическая работа»		Фронтальный опрос
25	18.03		Решение задач по теме «Механическая мощность»		Фронтальный опрос
26	8.04		Решение задач по теме «Теорема о кинетической энергии тела»		Фронтальный опрос
27	15.04		Решение задач по теме «Теорема о потенциальной энергии тела»		Фронтальный опрос
28	22.04		Решение задач по теме «Виды равновесия тел»		Фронтальный опрос
29	29.04		Решение задач по теме «Простые механизмы. Рычаг»		Фронтальный опрос
30	6.05		Решение задач по теме «Простые механизмы. Блок»		Фронтальный опрос

31	13.05		Решение задач по теме «Золотое правило механики . Момент силы»		Фронтальный опрос
32	20.05		Решение задач по теме «Давление в жидкости. Закон Паскаля»		Фронтальный опрос

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Дата план	Дата факт	Тема урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Виды контроля
			Молекулярная физика. Тепловые явления (13)		
1	5.09		Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	Уметь: решать задачи на расчет количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов, уравнения Менделеева – Клайперона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры. Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа. Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа. Уметь: решать задачи на применение первого закона термодинамики, на расчет работы газа в изобарном процессе, КПД тепловых двигателей. Вычислять, работу газа с помощью графика зависимости давления от объема.	Фронтальный опрос
2	12.09		Решение задач по теме «Масса и размер молекул»		Фронтальный опрос
3	19.09		Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ»		Фронтальный опрос
4	26.09		Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»		Фронтальный опрос
5	3.10		Решение задач по теме «Газовые законы. Изопрцессы.»		Фронтальный опрос
6	10.10		Решение задач по теме «Работа и количество теплоты»		Фронтальный опрос
7	17.10		Решение задач по теме «Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи»		Фронтальный опрос
8	24.10		Решение задач по теме«Изменение внутренней энергии в процессе совершения работы»		Фронтальный опрос

9	7.11		Решение задач по теме «Тепловые двигатели»		Фронтальный опрос
10	14.11		Решение задач по теме «Свойства газов»		Фронтальный опрос
11	21.11		Решение задач по теме «Влажность воздуха»		Фронтальный опрос
12	28.11		Решение задач по теме «Поверхностное натяжение. Капиллярные явления.»		Фронтальный опрос
13	5.12		Решение задач по теме «Механические свойства твёрдых тел»		Фронтальный опрос
			Электростатика(4)		
14	12.12		Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»		Фронтальный опрос
15	19.12		Решение задач по теме «Поле заряженного шара и пластины»	Уметь: решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом поле; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, емкости.	Фронтальный опрос
16	26.12		Решение задач по теме «Емкость конденсатора»		Фронтальный опрос
17	9.01		Решение задач по теме «Виды соединения конденсаторов»		Фронтальный опрос
			Законы постоянного тока(5)		
18	16.01		Решение задач по теме «Сила тока. Напряжение. Сопротивление. »		Фронтальный опрос
19	23.01		Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.»	Уметь: производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи, закона Джоуля –Ленца и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников.	Фронтальный опрос
20	30.01		Решение задач по теме «Виды соединения проводников»		Фронтальный опрос

21	6.02		Решение задач по теме «Электрический ток в металлах и электролитах»	Решать задачи на определение количества вещества выделившегося при электролизе.	Фронтальный опрос
22	13.02		Решение задач по теме «Электрический ток в газах, вакууме, полупроводниках»		Фронтальный опрос
			Магнитное поле. Электромагнитная индукция.(4)		
23	20.02		Решение задач по теме «Правило буравчика. Правило правой руки.»		Фронтальный опрос
24	27.02		Решение задач по теме «Сила Ампера. Правило левой руки.»	Уметь: решать задачи на расчет характеристик движущегося заряда или проводника с током в магнитном поле, определять направление и величину сил Лоренца и Ампера, решать задачи на применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции.	Фронтальный опрос
25	6.03		Решение задач по теме «Сила Лоренца. Правило левой руки.»		Фронтальный опрос
26	13.03		Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»		Фронтальный опрос
			Электромагнитные колебания и волны(5)		
27	20.03		Решение задач по теме «Колебательный контур»		Фронтальный опрос
28	3.04		Решение задач по теме «Виды сопротивлений в цепи переменного тока»	Уметь: Определять неизвестный параметр колебательного контура, если известны значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами.	Фронтальный опрос
29	10.04		Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»		Фронтальный опрос
30	17.04		Решение задач по теме «Электромагнитные волны»		Фронтальный опрос
31	24.04		Решение задач по теме «Линзы»		Фронтальный опрос
			Квантовая физика(3)		
32	15.05		Решение задач по теме	Уметь: Решать задачи на применение формул,	Фронтальный

			«Фотоэффект» «Строение атома. α -распад. β -распад»	связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны. Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна. Определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа.	опрос
33	22.05		Решение задач «Ядерные реакции»		Фронтальный опрос