

**Оглавление**

Пояснительная записка стр 3

Планируемые результаты стр 4

Содержание учебного предмета стр 8

Календарно - тематическое планирование стр 11

**Пояснительная записка**.

Рабочая программа по физике в 10 ест. классе составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Закон РО № 26-ЗС «Об образовании в РО».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
4. Рабочая программа к линии УМК Г. Я. Мякишева : Физика. Углублённый уровень. 10—11 классы; учебно-методи­ческое пособие / О. А. Крысанова, Г. Я. Мякишев. — М. : Дрофа, 2020
5. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ лицея № 5.
6. Положение о рабочей программе учителя МБОУ лицей № 5.
7. Учебный план МБОУ лицея №5 на 2020-2021 учебный год.
8. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»-СанПиН 2.4.2821-10.

*Цели изучения физики* ***в средней школе следующие:***

* *формирование системы знаний* об общих физических зако­номерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
* *формирование умения* исследовать и анализировать разно­образные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объ­яснять связь основных космических объектов с геофизически­ми явлениями;
* *овладение умениями* выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
* *овладение методами* самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения досто­верности полученного результата;
* *формирование умений* прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельно­сти человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В основу курса физики положены как традиционные прин­ципы построения учебного содержания (принципы научности, доступности, системности), так и идея, получившая свое развитие в связи с внедрением новых образовательных стандар­тов, — принцип метапредметности. Метапредметность как способ формирования системного мышления обеспечивает фор­мирование целостной картины мира в сознании школьника. Метапредметность — принцип интеграции содержания образо­вания, развивающий принципы генерализации и гуманитари­зации. В соответствии с принципом генерализации выделяются такие стержневые понятия курса физики, как «энергия», «вза­имодействие», «вещество», «поле», «структурные уровни мате­рии». Реализация принципа гуманитаризации предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем. Принцип метапредметности позволяет (на уровне вопросов, за­даний после параграфа) в содержании физики выделять физи­ческие понятия, явления, процессы в качестве объектов для дальнейшего исследования в межпредметных и надпредметных (социальной практике) областях (метапонятия, метаявления, метапроцессы). Проектирование исследования учащегося на метапредметном уровне опирается как на его личные интересы, склонности к изучению физики, так и на общекультурный по­тенциал физической науки.

Для достижения метапредметных образовательных резуль­татов (одним из индикаторов может служить сформированность регулятивных, познавательных и коммуникативных универ­сальных учебных действий) возможно использование следую­щих средств и форм обучения: межпредметные и метапредмет- ные задания, метапредметный урок (предметный урок и мета- предметная тема), межпредметный и метапредметный проекты, элективные метакурсы, спроектированные на основании мета- предметных заданий, системообразующим объектом в которых выступают физические понятия, явления, процессы и т. д.

В соответствии с целями обучения физике учащихся средней школы и сформулированными выше принципами, положен­ными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

В 10 классе изучаются следующие разделы: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электростатика», «Постоянный электрический ток». Курс физики в 10 классе на­чинается с введения «Зарождение и развитие научного взгляда на мир», описывающего методологию физики как исследова­тельской науки, отражающую процессуальный компонент (ме­ханизм) как становления, формирования, развития физиче­ских знаний, так и достижения современных образовательных результатов при обучении школьников физике (личностных, предметных и метапредметных).

**Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, поскольку физические за­коны являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников науч­ным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Освоение учащимися методов на­учного познания является основополагающим компонентом процессов формирования их научного мировоззрения, развития познавательных способностей, становления школьников субъ­ектами учебной деятельности.

***Место предмета в учебном плане.***

На изучение курса физики отводится 52 часа, с расчетом 3 часов в неделю, до 1.04.2021г. Рабочая программа углубленного курса в 10 классе составлена в соответствии с *учебным планом МБОУ лицея №5.*Календарный план-график для учащихся 10 классов МБОУ лицея №5 на 2020-2021 учебный год предполагает реализацию курса в 10 ест классе в течение 35 недель, 168 часов.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

ФГОС основного и среднего общего образования провоз­глашают в качестве целевых ориентиров общего образования достижение совокупности личностных, предметных и мета- предметных образовательных результатов.

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

* в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициатив­ность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизнен­ные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творче­ской и ответственной деятельности, к отстаиванию личного до­стоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную по­зицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления исто­рии, духовных ценностей и достижений нашей страны, к само­развитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловечески­ми ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собствен­ному физическому и психологическому здоровью;
* в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — российская идентичность, способность к осозна­нию российской идентичности в поликультурном социуме, чув­ство причастности к историко-культурной общности российско­го народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответ­ственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, ува­жение государственных символов (герб, флаг, гимн); формиро­вание уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопре­деления; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;
* в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского обще­ства, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманисти­ческие и демократические ценности, готового к участию в обще­ственной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без на­рушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать соб­ственные права и свободы человека и гражданина согласно об­щепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практи­ки, основанное на диалоге культур, а также различных форм об­щественного сознания, осознание своего места в поликультур­ном мире
* в сфере отношений обучающихся с окружающими людь­ми — нравственное сознание и поведение на основе усвоения об­щечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведе­ния в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; при­нятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мне­нию, мировоззрению; способность к сопереживанию и форми­рованию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бе­режное, ответственное и компетентное отношение к физическо­му и психологическому здоровью других людей, умение оказы­вать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способность к сознательно­му выбору добра, нравственного сознания и поведения на ос­нове усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (честь, долг, справедливость, милосердие и дружелю­бие); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других ви­дах деятельности;
* в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззре­ние, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творче­ству, владение достоверной информацией о передовых достиже­ниях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтере­сованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообра­зованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной професси­ональной и общественной деятельности; экологическая культу­ра, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответ­ственность за состояние природных ресурсов, умений и на­выков разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;
* в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере соци­ально-экономических отношений — уважение всех форм соб­ственности, готовность к защите своей собственности; осознан­ный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовест­ное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, вклю­чая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

* самостоятельно определять цели, ставить и формулиро­вать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематери­альные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
* сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходи­мых для достижения поставленной цели;
* определять несколько путей достижения поставленной цели;
* выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эф­фективности расходования ресурсов и основываясь на сообра­жениях этики и морали;
* задавать параметры и критерии, по которым можно опре­делить, что цель достигнута;
* сопоставлять полученный результат деятельности с по­ставленной заранее целью;
* оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружаю­щих людей.

*Познавательные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
* распознавать и фиксировать противоречия в информаци­онных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источни­ках противоречий;
* осуществлять развернутый информационный поиск и ста­вить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* искать и находить обобщенные способы решения задач;
* приводить критические аргументы как в отношении соб­ственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
* анализировать и преобразовывать проблемно-противоре­чивые ситуации;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять це­ленаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекто­рию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной де­ятельности (быть учеником и учителем; формулировать образо­вательный запрос и выполнять консультативные функции са­мостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчи­няться).

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстника­ми, так и со взрослыми (как внутри образовательной организа­ции, так и за ее пределами);
* при осуществлении групповой работы быть как руководи­телем, так и членом проектной команды в разных ролях (гене­ратором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
* координировать и выполнять работу в условиях виртуаль­ного взаимодействия (или сочетания реального и виртуально­го);
* согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
* представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед не­знакомой аудиторией;
* подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не лич­ных симпатий;
* воспринимать критические замечания как ресурс соб­ственного развития;
* точно и емко формулировать как критические, так и одо­брительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты обучения физике в средней школе

Выпускник на углубленном уровне научится:

* объяснять и анализировать роль и место физики в форми­ровании современной научной картины мира, в развитии совре­менной техники и технологий, в практической деятельности людей;
* характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
* характеризовать системную связь между основополагаю­щими научными понятиями: пространство, время, материя (ве­щество, поле), движение, сила, энергия;
* понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других фи­зических теорий;
* владеть приемами построения теоретических доказа­тельств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоре­тических выводов и доказательств;
* самостоятельно конструировать экспериментальные уста­новки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсо­лютную и относительную погрешности;
* самостоятельно планировать и проводить физические экс­перименты;
* решать практико-ориентированные качественные и рас­четные физические задачи как с опорой на известные физиче­ские законы, закономерности и модели, так и с опорой на тек­сты с избыточной информацией;
* объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
* выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
* характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед че­ловечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
* объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
* объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложен­ной задаче физическую модель, разрешать проблему как на ос­нове имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

***Учебно – методические пособия.***

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика 10», Москва «Просвещение», 2016г.

1. Пинский А. А., Кабардин О. Ф., Физика-10.

2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике- 10–11.

**Содержание учебного предмета.**

**Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физи­ческих явлений. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место фи­зики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

**Механика**

Предмет и задачи классической механики. Кинемати­ческие характеристики движения. Модели тел и движений. Движение точки и тела. Прямолинейное движение точки. Ко­ординаты. Система отсчета. Средняя скорость при неравномер­ном движении. Мгновенная скорость. Описание движения на плоскости. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Зависимость координат и радиуса-вектора от вре­мени при движении с постоянным ускорением. Свободное паде­ние. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Рав­номерное движение точки по окружности. Угловая скорость. Относительность движения. Преобразования Галилея.

Основное утверждение механики. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Первый закон Ньютона. Инерци- альные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорени­ем. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Ос­новные задачи механики. Состояние системы тел в механике. Принцип относительности в механике.

Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Равенство инертной и гравитационной масс. Движение небес­ных тел и их искусственных спутников. Первая космическая скорость. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Природа и виды сил трения. Сила сопротивления при движении тел в вязкой среде.

Неинерциальные системы отсчета, движущиеся прямоли­нейно с постоянным ускорением. Вращающиеся системы отсче­та. Центробежная сила.

Импульс материальной точки и системы тел. Закон измене­ния и сохранения импульса. Реактивная сила. Уравнение Ме­щерского. Реактивный двигатель. Успехи в освоении космиче­ского пространства. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Механическая энергия мате­риальной точки и системы. Закон изменения и сохранения энергии в механике. Столкновение упругих шаров. Уменьше­ние механической энергии под действием сил трения.

Абсолютно твердое тело и виды его движения. Центр масс твердого тела. Теорема о движении центра масс. Основное урав­нение динамики вращательного движения твердого тела. Закон сохранения момента импульса.

**Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Центр тя­жести. Виды равновесия.**

Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел. Пластичность и хрупкость. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Гидродинамика. Ла­минарное и турбулентное течения. Уравнение Бернулли. Подъ­емная сила крыла самолета.

**Классификация колебаний.** Уравнение движения груза, под­вешенного на пружине. Уравнение движения математического маятника. Гармонические колебания. Период и частота гармо­нических колебаний. Фаза колебаний. Определение амплитуды и начальной фазы из начальных условий. Скорость и ускорение при гармонических колебаниях. Превращения энергии. Зату­хающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Сло­жение гармонических колебаний. Спектр колебаний. Автоко­лебания.

**Волновые явления.** Поперечные волны. Длина волны. Ско­рость распространения волны. Продольные волны. Уравнение бегущей волны. Стоячие волны как свободные колебания тел. Волны в среде. Звуковые волны. Скорость звука. Музыкальные звуки и шумы.

Громкость и высота звука. Тембр. Диапазоны звуковых ча­стот. Акустический резонанс. Излучение звука. Ультразвук и инфразвук. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Закон отражения волн. Преломление волн. Дифракция волн.

**Молекулярная физика и термодинамика**

Физика и механика. Тепловые явления. Краткий очерк развития представлений о природе тепловых явлений. Термоди­намика и молекулярно-кинетическая теория.

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Экспериментальные доказательства МКТ. Масса моле­кул. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.

Состояние макроскопических тел в термодинамике. Темпе­ратура. Тепловое равновесие. Равновесные (обратимые) и не­равновесные (необратимые) процессы. Газовые законы. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Уравнение состоя­ния идеального газа. Газовый термометр. Применение газов в технике.

Системы с большим числом частиц и законы механики. Иде­альный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура — мера средней кинетической энергии. Распределение Максвел­ла. Измерение скоростей молекул газа. Внутренняя энергия идеального газа.

Равновесие между жидкостью и газом. Насыщенные пары. Изотермы реального газа. Критическая температура. Критичес­кое состояние. Кипение. Сжижение газов. Влажность воздуха.

Молекулярная картина поверхностного слоя. Поверхност­ная энергия. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Ка­пиллярные явления.

Кристаллические тела. Кристаллическая решетка. Аморф­ные тела. Жидкие кристаллы. Дефекты в кристаллах. Объяс­нение механических свойств твердых тел на основе молеку- лярно-кинетической теории. Плавление и отвердевание. Изме­нение объема тела при плавлении и отвердевании. Тройная точка.

Тепловое расширение тел. Тепловое линейное расширение. Тепловое объемное расширение. Учет и использование теплово­го расширения тел в технике.

Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Теплоемкости газов при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный процесс. Необратимость процессов в природе. Второй закон тер­модинамики. Статистическое истолкование необратимости про­цессов в природе. Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых двигателей.

**Электродинамика**

Роль электромагнитных сил в природе и технике. Элек­трический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон Кулона. Взаимодействие неподвижных электрических зарядов внутри однородного диэлектрика.

Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпо­зиции полей. Линии напряженности электрического поля. Тео­рема Гаусса. Поле заряженной плоскости, сферы и шара. Про­водники в электростатическом поле. Диэлектрики в электро­статическом поле. Поляризация диэлектриков.

Потенциальность электростатического поля. Потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь меж­ду напряженностью электростатического поля и разностью по­тенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Измерение раз­ности потенциалов. Экспериментальное определение элемен­тарного электрического заряда.

Электрическая емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов. Соединения конденсаторов. Энергия заряженных конденсаторов и прово­дников. Применения конденсаторов.

Электрический ток. Плотность тока. Сила тока. Электриче­ское поле проводника с током. Закон Ома для участка цепи. Со­противление проводника. Зависимость электрического сопро­тивления от температуры. Сверхпроводимость. Работа и мощ­ность тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерение силы тока, напряжения и сопротивления.

Электродвижущая сила. Гальванические элементы. Аккуму­ляторы. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка це­пи, содержащего ЭДС. Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС. Расчет сложных электрических цепей.

Электрическая проводимость различных веществ. Электрон­ная проводимость металлов. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Техническое при­менение электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоя­тельный и самостоятельный разряды. Различные типы само­стоятельного разряда и их техническое применение. Плазма. Электрический ток в вакууме. Электронные лампы: диод и три­од. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электри­ческий ток в полупроводниках. Собственная и примесная элек­тропроводимость полупроводников. Электронно-дырочный пе­реход (p—n-переход). Полупроводниковый диод. Транзистор. Термисторы и фоторезисторы.

**Тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел** | **Количество часов** | **Из них** | |
| **Контрольных** | **Лабораторных** |
| 1 | **Динамика** | 9 | 1 | - |
| 2 | **Законы сохранения** | 9 | 1 | - |
| 3 | **Молекулярная физика** | 10 | 1 |  |
| 4 | **Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела.** | 4 |  |  |
| 5 | **Термодинамика** | 8 | 1 | - |
| 6 | **Электростатика** | 12 | 1 | - |
| 6. | **Итого** | 52 | 5 |  |

**Календарно-тематическое планирование по физике**10ест. класс (52 часа, 3 – часа в неделю, 2 и 3 четверть)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ в разд.** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **Динамика – 9 ч.** | | | | |
| **1** | 1 | Первый закон Ньютона | 9.11 |  |
| **2** | 2 | Сила. Измерение сил. Второй закон Ньютона | 11.11 |  |
| **3** | 3 | Третий закон Ньютона | 13.11 |  |
| **4** | 4 | Принцип относительности Галилея | 16.11 |  |
| **5** | 5 | Сила тяжести и сила всемирного тяготения | 18.11 |  |
| **6** | 6 | Вес тела. Невесомость. | 20.11 |  |
| **7** | 7 | Сила упругости. Закон Гука | 23.11 |  |
| **8** | 8 | Сила трения | 25.11 |  |
| **9** | 9 | **Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона»** | 27.11 |  |
| **Законы сохранения – 9ч.** | | | | |
| **10** | 1 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 30.11 |  |
| **11** | 2 | Реактивное движение | 2.12 |  |
| **12** | 3 | Механическая работа. Мощность. КПД механизмов | 4.12 |  |
| **13** | 4 | Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение | 7.12 |  |
| **14** | 5 | Работа силы тяжести. Потенциальная энергия. Работа силы упругости | 9.12 |  |
| **15** | 6 | Закон сохранения энергии | 11.12 |  |
| **16** | 7 | Решение задач. Равновесие тел. | 14.12 |  |
| **17** | 8 | Обобщение по теме «Законы сохранения в механике» | 16.12 |  |
| **18** |  | **Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»** | 18.12 |  |
| ***Молекулярная физика*** | | | | |
| **Молекулярная структура вещества – 3ч.** | | | | |
| **19** | 1 | Основные положения молекулярно-кинетической теории | 21.12 |  |
| **20** | 2 | Количество вещества. Решение задач. | 23.12 |  |
| **21** | 3 | Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества | 25.12 |  |
| ***Молекулярно-кинетическая теория идеального газа*** | | | | |
| **Идеальный газ -7ч.** | | | | |
| **22** | 1 | Основное уравнение МКТ газов. | 28.12 |  |
| **23** | 2 | Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура | 11.01 |  |
| **24** | 3 | Измерение скоростей молекул газа | 13.01 |  |
| **25** | 4 | Уравнение состояния идеального газа | 15.01 |  |
| **26** | 5 | Газовые законы | 18.01 |  |
| **27** | 6 | Обобщение по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа» | 20.01 |  |
| **28** | 7 | **Контрольная работа №4 по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа»** | 22.01 |  |
| **Взаимное превращение жидкостей и газов – 3 ч.** | | | | |
| **29** | 1 | Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. | 25.01 |  |
| **30** | 2 | Кипение. Решение задач. | 27.01 |  |
| **31** | 3 | Влажность воздуха | 29.01 |  |
| **Твердые тела – 1ч.** | | | | |
| **32** | 1 | Самостоятельная работа: «Взаимное превращение жидкостей и газов». Кристаллические тела. Аморфные тела | 1.02 |  |
| **Термодинамика – 8ч.** | | | | |
| **33** | 1 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 3.02 |  |
| **34** | 2 | Решение задач: «Внутренняя энергия. Работа». | 5.02 |  |
| **35** | 3 | Первый закон термодинамики | 8.02 |  |
| **36** | 4 | Применение первого закона термодинамики к изопроцессам | 10.02 |  |
| **37** | 5 | Второй закон термодинамики | 12.02 |  |
| **38** | 6 | Условие работы тепловых двигателей | 15.02 |  |
| **39** | 7 | Обобщение по теме «Термодинамика» | 17.02 |  |
| **40** | 8 | **Контрольная работа №5 по теме «Термодинамика»** | 19.02 |  |
| ***Основы электродинамики*** | | | | |
| **Электростатика – 12ч.** | | | | |
| **41** | 1 | Электрический заряд. Закон сохранения заряда | 22.02 |  |
| **42** | 2 | Закон Кулона | 24.02 |  |
| **43** | 3 | Решение задач | 26.02 |  |
| **44** | 4 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля | 1.03 |  |
| **45** | 5 | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 3.03 |  |
| **46** | 6 | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал | 5.03 |  |
| **47** | 7 | Связь между напряженностью и разностью потенциалов | 10.03 |  |
| **48** | 8 | Электроемкость. Конденсаторы | 12.03 |  |
| **49** | 9 | Решение задач | 15.03 |  |
| **50** | 10 | Энергия заряженного конденсатора | 17.03 |  |
| **51** | 11 | Обобщение по теме «Электростатика» | 19.03 |  |
| **52** | 12 | **Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»** | 22.03 |  |
| **Итого: 52 часа** | | | | |

Рекомендовано: Согласовано:

Протокол заседания МО заместитель директора

естественно-научного цикла МБОУ лицея №5 по УВР

МБОУ лицея №5

от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пороло Т.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Быкова И.В.