

Министерство физической культуры и спорта Свердловской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Свердловской области
«Училище олимпийского резерва №1 (колледж)»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
математического и
естественно-научного цикла

Председатель МО
Левчук /Левчук Н.А./
ФИО
Протокол № 5
«23» июня 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
на заседании
методического совета

Председатель МС
Вако /Вакорина Ю.А./
ФИО
Протокол № 5
«29» июня 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
Степанов /Степанов С.В./
ФИО
Приказ № 12-09/9
«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКА

Среднее общее образование

Федеральный государственный образовательный стандарт

Разработчики:

Майков С.В., ИКК

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа является приложением к Основной образовательной программе среднего общего образования ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)».

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» (10-11 классы) составлена для обучающихся ГАПОУ СО «Училище олимпийского резерва № 1 (колледж)», в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з.

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» реализуется в 2020-2021 учебном году в 10 классе, с 2021-2022 учебного года в 11 классе.

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования являются:

- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;

- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» рассчитана на 140 часов для изучения в 10-11 классах. 70 часов в 10 классе и 70 часов в 11 классе, из расчета 2 часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебных предметов

Планируемые личностные результаты освоения ООП

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

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-

культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся 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;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

– оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к

физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости 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, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

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

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

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

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

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

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

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- 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.*

Содержание учебного предмета

Примерная программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа содержит примерный перечень практических и лабораторных работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными для достижения предметных результатов.

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.

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.

Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Количество часов	
		Рабочая программа по классам	
		10	11
1	Физика и естественно-научный метод познания природы	2	3
2	Механика	30	0
3	Молекулярная физика и термодинамика	19	0
4	Электродинамика	19	30
5	Основы специальной теории относительности	0	5
6	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	0	23
7	Строение Вселенной	0	9
Всего часов за год		70	70

Учебно-тематическое (поурочное) планирование 10 класс

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Кол-во часов
1 Физика и естественно-научный метод познания природы			
1	Контрольная работа №1. Диагностическая работа	Инструктаж по технике безопасности. Диагностическая работа Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений.	1
2	Моделирование физических явлений и процессов	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.	1
2 Механика			
3	Механика	Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение.	1
4	Кинематика	Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение.	1
5	Модели движений	Основные модели тел и движений.	1
6	Взаимодействие тел	Взаимодействие тел.	1
7	Лабораторная работа "измерение сил в механике"	Лабораторная работа "измерение сил в механике"	1
8	Силы в механике	Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.	1

9	Силы в механике	Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.	1
10	Силы в механике	Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения.	1
11	Первый закон Ньютона	Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.	1
12	Второй закон Ньютона	Законы механики Ньютона.	1
13	Второй закон Ньютона	Законы механики Ньютона.	1
14	Третий закон Ньютона	Законы механики Ньютона.	1
15	Решение задач на законы Ньютона	Законы механики Ньютона.	1
16	Контрольная работа №2 "Механика"	Контрольная работа №2 "Механика"	1
17	Импульс	Импульс материальной точки и системы.	1
18	Импульс	Импульс материальной точки и системы.	1
19	Закон сохранения импульса	Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.	1
20	Закон сохранения импульса	Изменение и сохранение импульса.	1
21	Механическая энергия	Механическая энергия системы тел.	1
22	Закон сохранения механической энергии	Закон сохранения механической энергии.	1

23	Закон сохранения механической энергии	Закон сохранения механической энергии.	1
24	Работа силы	Работа силы.	1
25	Условия равновесия	Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия.	1
26	Момент силы	Момент силы.	1
27	Равновесие жидкости и газа	Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.	1
28	Лабораторная работа "конструирование рычажных весов"	Лабораторная работа "конструирование рычажных весов"	1
29	Механические колебания и волны.	Механические колебания и волны.	1
30	Механические колебания и волны.	Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.	1
31	Контрольная работа №3 "Законы сохранения"	Контрольная работа №3 "Законы сохранения"	1
32	Обобщающий урок: механика	Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Законы механики Ньютона. Механическая энергия системы тел.	1
3	Молекулярная физика и термодинамика		

33	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ)	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства.	1
34	Абсолютная температура	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1
35	Модель идеального газа	Модель идеального газа.	1
36	Давление газа	Давление газа.	1
37	Давление газа	Давление газа.	1
38	Уравнение состояния идеального газа	Уравнение состояния идеального газа.	1
39	Уравнение состояния идеального газа	Уравнение состояния идеального газа.	1
40	Уравнение Менделеева–Клапейрона	Уравнение Менделеева–Клапейрона.	1
41	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества.	1
42	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества.	1
43	Модель строения жидкостей	Модель строения жидкостей.	1
44	Лабораторная работа "наблюдение диффузии"	Лабораторная работа "наблюдение диффузии"	1
45	Внутренняя энергия	Внутренняя энергия.	1

46	Внутренняя энергия	Внутренняя энергия.	1
47	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1
48	Первый закон термодинамики	Первый закон термодинамики.	1
49	Принципы действия тепловых машин	Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.	1
50	Контрольная работа №4 "Уравнение состояния идеального газа"	Контрольная работа №3 "Уравнение состояния идеального газа"	1
51	Обобщающий урок: Термодинамика	Модель идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Первый закон термодинамики.	1
4	Электродинамика		
52	Электрическое поле	Электрическое поле.	1
53	Закон Кулона	Закон Кулона.	1
54	Закон Кулона	Закон Кулона.	1
55	Закон Кулона	Закон Кулона.	1
56	Напряженность и потенциал электростатического поля	Напряженность и потенциал электростатического поля.	1

57	Напряженность и потенциал электростатического поля	Напряженность и потенциал электростатического поля.	1
58	Проводники, полупроводники и диэлектрики	Проводники, полупроводники и диэлектрики.	1
59	Конденсатор	Конденсатор.	1
60	Постоянный электрический ток	Постоянный электрический ток.	1
61	Электродвижущая сила	Электродвижущая сила.	1
62	Лабораторная работа "измерение ЭДС источника тока"	Лабораторная работа "измерение ЭДС источника тока"	1
63	Закон Ома для полной цепи	Закон Ома для полной цепи.	1
64	Закон Ома для полной цепи	Закон Ома для полной цепи.	1
65	Лабораторная работа "измерение внутреннего сопротивления источника тока"	Лабораторная работа "измерение внутреннего сопротивления источника тока"	1
66	Электрический ток в различных средах	Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.	1
67	Сверхпроводимость.	Сверхпроводимость.	1

68	Решение задач на закон Ома для полной цепи	Закон Ома для полной цепи.	1
69	Контрольная работа №5 "Электрические явления"	Контрольная работа №5 "Электрические явления"	1
70	Обобщающий урок: Электрические явления	Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Закон Ома для полной цепи.	1

Учебно-тематическое (поурочное) планирование 11 класс

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Кол-во часов
1		Физика и естественно-научный метод познания природы	
1	Контрольная работа №1. Диагностическая работа	Инструктаж по технике безопасности. Диагностическая работа Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений.	1
4		Электродинамика	
2	Индукция магнитного поля	Индукция магнитного поля.	1
3	Индукция магнитного поля	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу.	1
5	Сила Ампера	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
6	Сила Лоренца	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
7	Сила Лоренца	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
8	Сила Лоренца	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
9	Магнитные свойства вещества	Магнитные свойства вещества.	1
10	Магнитные свойства вещества	Магнитные свойства вещества.	1
11	Закон электромагнитной индукции	Закон электромагнитной индукции.	1

12	Закон электромагнитной индукции	Закон электромагнитной индукции.	1
13	Электромагнитное поле	Электромагнитное поле.	1
14	Лабораторная работа "исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи"	Лабораторная работа "исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи"	1
15	Переменный ток	Переменный ток.	1
16	Явление самоиндукции	Явление самоиндукции.	1
17	Контрольная работа №2 "Электромагнитные явления"	Контрольная работа №2 "Электромагнитные явления"	1
18	Индуктивность	Индуктивность.	1
19	Энергия электромагнитного поля	Энергия электромагнитного поля.	1
20	Электромагнитные колебания	Электромагнитные колебания.	1
21	Колебательный контур	Колебательный контур.	1

22	Колебательный контур	Колебательный контур.	1
23	Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение	Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
24	Геометрическая оптика	Геометрическая оптика.	1
25	Геометрическая оптика	Геометрическая оптика.	1
26	Геометрическая оптика	Геометрическая оптика.	1
27	Волновые свойства света	Волновые свойства света.	1
28	Решение задач по теме "электромагнитные явления"	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
29	Решение задач по теме "электромагнитные явления"	Сила Ампера и сила Лоренца.	1
30	Обобщающий урок "Электромагнитные явления"	Индукция магнитного поля. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитное поле. Колебательный контур.	1

31	Контрольная работа №3 "Оптика"	Контрольная работа №3 "Оптика"	1
6	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра		
32	Гипотеза М. Планка	Гипотеза М. Планка.	1
33	Фотоэлектрический эффект	Фотоэлектрический эффект.	1
34	Фотон	Фотон.	1
35	Корпускулярно-волновой дуализм	Корпускулярно-волновой дуализм.	1
36	Соотношение неопределенностей Гейзенберга	Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	1
37	Планетарная модель атома	Планетарная модель атома.	1
38	Планетарная модель атома	Планетарная модель атома.	1
39	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1
40	Состав и строение атомного ядра	Состав и строение атомного ядра.	1
41	Энергия связи атомных ядер	Энергия связи атомных ядер.	1

42	Закон радиоактивного распада	Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада.	1
43	Закон радиоактивного распада	Закон радиоактивного распада.	1
44	Ядерные реакции	Ядерные реакции.	1
45	Ядерные реакции	Ядерные реакции.	1
46	Лабораторная работа "определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)"	Лабораторная работа "определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографиям)"	1
47	Цепная реакция деления ядер	Цепная реакция деления ядер.	1
48	Элементарные частицы	Элементарные частицы.	1
49	Элементарные частицы	Элементарные частицы.	1
50	Элементарные частицы	Элементарные частицы.	1
51	Фундаментальные взаимодействия.	Фундаментальные взаимодействия.	1
52	Решение задач по теме "Квантовая механика"	Закон радиоактивного распада.	1

53	Решение задач по теме "Квантовая механика"	Ядерные реакции.	1
54	Контрольная работа №4 "Квантовая механика"	Контрольная работа №4 "Квантовая механика"	1
5 Основы специальной теории относительности			
55	Инвариантность модуля скорости света в вакууме	Инвариантность модуля скорости света в вакууме.	1
56	Принцип относительности Эйнштейна	Принцип относительности Эйнштейна.	1
57	Связь массы и энергии свободной частицы	Связь массы и энергии свободной частицы.	1
58	Энергия покоя	Энергия покоя.	1
59	Решение задач по теме "Теория относительности"	Связь массы и энергии свободной частицы.	1
7 Строение Вселенной			
60	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	1
61	Классификация звезд	Классификация звезд.	1

62	Звезды и источники их энергии	Звезды и источники их энергии.	1
63	Галактика	Галактика.	1
64	Представление о строении и эволюции Вселенной	Представление о строении и эволюции Вселенной.	1
65	Лабораторная работа "исследование движения двойных звезд (по печатным материалам)"	Лабораторная работа "исследование движения двойных звезд (по печатным материалам)"	1
66	Лабораторная работа "определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы)"	Лабораторная работа "определение периода обращения двойных звезд (печатные материалы)"	1
67	Контрольная работа №5 "Строение вселенной"	Контрольная работа №5 "Строение вселенной"	1
68	Контрольная работа №6 "Итоговая контрольная работа"	Контрольная работа №6 "Итоговая контрольная работа"	1
69	Обобщающий урок "Физика - фундаментальная наука о природе"	Физика – фундаментальная наука о природе.	1

70	Обобщающий урок "Моделирование физических явлений и процессов"	Моделирование физических явлений и процессов.	1
----	---	---	---