

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Забайкальского края

Муниципальный район "Могойтуйский район"

МОУ "ЗСОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Долсонова Д.Э.
№138 от «01» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика. Углублённый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

Составила: учитель физики
Содбоева Б.Т.

Зугалай, 2023.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
10-11 классы (углубленный уровень)
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования, примерной программы основного общего образования по бурятскому языку.

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ» ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.12.2010г. № 1897 (изменения от 31.05 2015);
- Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки РФ от 28. 10.2015 г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- Приказ Министерства просвещения РФ № 254 от 20 мая 2020г. «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляемыми образовательную деятельность»;
- Изменения в приказ 254 (приказ «766 от 23.12.2020. зарегистрирован 2.03.2021 362645);
- Концепция преподавания родных языков народов России в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения России от 01.10.2019 года);
- Рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации по оценке готовности организаций, осуществляющих образовательную деятельность к началу учебного года (от 14 марта 2020 года № ВБ-593/03);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Санитарные правила 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Рекомендации Федеральной службы Роспотребнадзора от 08 мая 2020 года №02/9060-2020-24 «О направлении рекомендаций по организации работы образовательных организаций в условиях распространения COVID-19;
- Письмо Минпросвещения РФ 03 от 12.08.2020г. №ГД-1192/03 и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Забайкальскому краю от 17.08.2020г. №75-00—05/109-1767-2020 « О направлении дополнений по организации образовательной деятельности в образовательных организациях в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19);

•Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 г. № 16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4 3598 - 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"; с изменениями от 21.03.22 №9

- ООП ООО МАОУ «Зугалайская СОШ» (с изменениями от 01.09.2021г.)
- Положение о рабочей программе МАОУ «Зугалайская СОШ»;
- Учебный план МАОУ «Зугалайская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

Для реализации данной программы используется авторская «Программа по физике ДЛЯ 10—11 КЛАССОВ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (Профильный уровень)». Авторы программы О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов; по учебнику О.Ф.Кабардина, В.А.Орлова, Э.Е.Эвенчик, С.Я.Шамаш, Н.И.Шефер, С.И. Кабардина, под редакцией А.А.Пинского «Физика.10 класс. Углубленный уровень», М.: Просвещение» 2014г, порядковый номер в ФПУ (2018-2019): 1.3.5.2.11

Программа рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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 русского 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 русского 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 достоинству 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, бережное 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;
- эстетическое 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.

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

Регулятивные универсальные учебные действия	Познавательные универсальные учебные действия	Коммуникативные 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;	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	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

– 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.	- 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.	(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

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

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 с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных 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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

170ч (5 часов в неделю)

Физика как наука. Методы научного познания природы. (3ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика (50 ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес

и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Молекулярная физика (34ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Электростатика. Постоянный ток (38 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

11 класс

170ч (5 часов в неделю)

Основы электродинамики (продолжение) (19ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Колебания и волны (43 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Оптика (45 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности (4 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (36 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Строение и эволюция Вселенной (20 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Обобщающее повторение –21 ч

Лабораторный практикум –15 ч

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс (170 часов)

№ урока	Раздел и тема урока	Количество часов	Примечание
Тема 1. Физика как наука. Методы научного познания природы			
1/1	Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы.	1	
2/2	Научные гипотезы. Физические законы и границы их применимости.	1	
3/3	Физическая картина мира	1	
Тема 2. Механика			
4/1	Основные понятия кинематики. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение.	1	
5/2	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение.»	1	
6/3	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение.»	1	
7/4	Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Угловая скорость.	1	
8/5	Решение задач по тем «Равномерное движение по окружности»	1	
9/6	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1	
10/7	Решение задач по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	1	
11/8	Инвариативные и относительные величины в кинематике	1	
12/9	Решение задач по теме «Кинематика»	1	
13/10	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика»	1	
14/11	Основные понятия и законы динамики. Первый закон Ньютона. Масса. Инерциальные системы отсчета.	1	
15/12	Сила. Сила упругости. Силы трения. Сложение сил.	1	
16/13	Второй закон Ньютона.	1	
17/14	Третий закон Ньютона. Границы применимости законов Ньютона.	1	
18/15	Лабораторная работа № 1 «Измерение сил и ускорений»	1	
19/16	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	
20/17	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	
21/18	Решение задач по теме «Движение связанных тел»	1	
22/19	Решение задач по теме «Движение связанных тел»	1	
23/20	Прямая и обратная задача механики. Законы Кеплера. Закон Всемирного тяготения.	1	
24/21	Решение задач по теме «Закон Всемирного тяготения»	1	
25/22	Решение задач по теме «Законы Кеплера. Определение масс небесных тел.»	1	
26/23	Принцип относительности Галилея. Вес и Невесомость.	1	
27/24	Решение задач по теме «Вес тела и невесомость»	1	
28/25	Вращательное движение тел. Угловое ускорение. Момент инерции. Основное уравнение динамики вращательного движения тела.	1	

29/26	Решение задач по теме «Вращательное движение тел»	1	
30/27	Контрольная работа № 2 по теме «Основы динамики»	1	
31/28	Условия равновесия тел.	1	
32/29	Решение задач по теме «Статика»	1	
33/30	Решение задач по теме «Статика»	1	
34/31	Закон сохранения импульса тел. Движение тел переменной массы	1	
35/32	Лабораторная работа № 2 «Измерение импульса»	1	
36/33	Решение задач на расчет импульса тел.	1	
37/34	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса тел»	1	
38/35	Закон сохранения момента импульса.	1	
39/36	Кинетическая и потенциальная энергии поступательного и вращательного движения. Работа. Мощность. Закон сохранения механической энергии.	1	
40/37	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Закон сохранения механической энергии»	1	
41/38	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Закон сохранения механической энергии»	1	
42/39	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Закон сохранения механической энергии»	1	
43/40	Лабораторная работа №3 «Измерение момента инерции тела»	1	
44/41	Решение задач по теме «Законы сохранения»	1	
45/42	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»	1	
46/43	Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Математический маятник.	1	
47/44	Превращение энергии при свободных колебаниях. Резонанс.	1	
48/45	Решение задач по теме «Механические колебания и их характеристики»	1	
49/46	Волны. Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.	1	
50/47	Решение задач по теме «Механические волны»	1	
51/48	Контрольная работа №4 по теме «Механические волны»	1	
52/49	Повторение главы I	1	
53/50	Итоговое тестирование	1	
Тема 3. Молекулярная физика. Термодинамика			
54/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Свойства газов.	1	
55/2	Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	1	
56/3	Экспериментальные доказательства молекулярно-кинетической теории.	1	
57/4	Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.	1	
58/5	Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц.	1	
59/6	Уравнение состояния идеального газа.	1	
60/7	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	
61/8	Изопроцессы в газах.	1	
62/9	Решение задач по теме «Изопроцессы в газах»	1	
63/10	Лабораторная работа № 4 «Измерение давления газа».	1	
64/11	Решение задач по теме «Графики газовых законов»	1	
65/12	Реальные газы. Границы применимости модели идеального газа	1	

66/13	Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.	1	
67/14	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.	1	
68/15	Решение задач по теме «Влажность воздуха»	1	
69/16	Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Свойства поверхности жидкостей. Капиллярные явления.	1	
70/17	Лабораторная работа № 5 «Измерение поверхностного натяжения»	1	
71/18	Кристаллические тела. Механические свойства твердых тел.	1	
72/19	Лабораторная работа №6 «Наблюдение роста кристаллов из раствора».	1	
73/20	Дефекты кристаллической решетки. Получение и применение кристаллов. Жидкие кристаллы.	1	
74/21	Повторение главы II	1	
75/22	Контрольная работа № 5 по теме «Молекулярно-кинетическая теория»	1	
76/23	Термодинамический метод. Внутренняя энергия и способы ее изменения.	1	
77/24	Первый закон термодинамики.	1	
78/25	Работа при изменении объема газа.	1	
79/26	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1	
80/27	Теплоемкость газов и твердых тел. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества.	1	
81/28	Адиабатный процесс.	1	
82/29	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	1	
83/30	Лабораторная работа № 7 « Измерение удельной теплоты плавления льда»	1	
84/31	Принцип действия тепловых машин. КПД тепловой машины.	1	
85/32	Решение задач по теме «КПД тепловой машины»	1	
86/33	Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование.	1	
87/34	Холодильные машины. Тепловые машины и охрана природы.	1	
88/35	Повторение главы III	1	
89/36	Контрольная работа № 6 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1	
Тема 4. Электростатика. Постоянный ток.			
90/1	Закон сохранения электрического заряда	1	
91/2	Закон Кулона.	1	
92/3	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	
93/4	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	1	
94/5	Теорема Гаусса.	1	
95/6	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	1	
96/7	Работа сил электрического поля.	1	
97/8	Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь разности потенциалов и напряженности электрического поля.	1	
98/9	Решение задач по теме «Работа сил электрического поля. Потенциал электрического поля»	1	
99/10	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	
100/11	Электрическая емкость. Конденсатор.	1	
101/12	Решение задач на расчет «Емкости»	1	
102/13	Лабораторная работ № 8 «Измерение электроемкости	1	

	конденсатора»		
103/14	Решение задач по теме «Конденсатор»	1	
104/15	Энергия электрического поля. Применение диэлектриков	1	
105/16	Решение задач по теме «Электростатика»	1	
106/17	Контрольная работа № 7 по теме «Электростатика»	1	
107/18	Условия существования постоянного электрического тока. ЭДС. Сопротивление. Сила тока. Напряжение.	1	
108/19	Лабораторная работа № 9 «Измерение силы тока и напряжения»	1	
109/20	Решение задач по тем «Закон Ома для участка цепи»	1	
110/21	Лабораторная работа № 9 «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»	1	
111/22	Закон Ома для полной электрической цепи	1	
112/23	Решение задач по тем «Закон Ома для полной цепи»	1	
113/24	Лабораторная работа № 10 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
114/25	Последовательное и параллельное соединения проводников в электрической цепи	1	
115/26	Правила Кирхгофа	1	
116/27	Решение задач по теме «Правила Кирхгофа»	1	
117/28	Работа и мощность тока (тест № 8 «Законы постоянного тока»)	1	
118/29	Электрический ток в металлах. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	1	
119/30	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Элементарный электрический заряд	1	
120/31	Лабораторная работа № 11 «Определение заряда одновалентного иона»	1	
121/32	Электрический ток в газах. Плазма	1	
122/33	Электрический ток в вакууме. Электрон	1	
123/34	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости полупроводников	1	
124/35	Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы	1	
125/36	Контрольная работа № 6 по теме «Законы постоянного тока»	1	
Тема 5. Магнитное поле. 20 часов			
126/1	Магнитное взаимодействие токов. Магнитная индукция. Сила Ампера	1	
127/2	Магнитное поле тока. Принцип суперпозиции магнитных полей	1	
128/3	Лабораторная работа № 12 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	
129/4	Решение задач по теме «Закон Ампера»	1	
130/5	Сила Лоренца	1	
131/6	Решение задач по теме «Сила Лоренца»	1	
132/7	Магнитные свойства вещества	1	
133/8	Электроизмерительные приборы	1	
134/9	Электрический двигатель постоянного тока	1	
135/10	Закон электромагнитной индукции. Магнитный поток	1	
136/11	Вихревое электрическое поле. Правило Ленца	1	
137/12	Решение задач по теме «Правило Ленца»	1	
138/13	Самоиндукция. Индуктивность	1	
139/14	Решение задач по теме «Индуктивность»	1	
140/15	Лабораторная работа № 13 «Измерение индуктивности катушки»	1	

	(эксперим. задача)		
141/16	Энергия магнитного поля	1	
142/17	Решение задач по теме «Энергия магнитного поля»	1	
143/18	Электрический генератор постоянного тока (тест № 9 «Магнитное поле»)	1	
144/19	Магнитная запись информации	1	
145/20	Контрольная работа № 7 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	
Физический практикум		20 ч	
146/1 147/2	Практическая работа № 1 «Проверка постоянства отношения ускорений двух тел при их взаимодействии»	2	
148/3 149/4	Практическая работа № 2 «Сравнение масс взаимодействующих тел»	2	
150/5 151/6	Практическая работа № 3 «Изучение закона сохранения импульса при упругом ударе шаров»	2	
152/7 153/8	Практическая работа № 4 «Сравнение работы силы упругости с изменением кинетической энергии тела»	2	
154/9 155/10	Практическая работа № 5 «Изучение свободных и вынужденных колебаний»	2	
156/11 157/12	Практическая работа № 6 «Наблюдение броуновского движения в жидкости»	2	
158/13 159/14	Практическая работа № 7 «Измерение относительной влажности воздуха»	2	
160/15 161/16	Практическая работа № 8 «Измерение поверхностного натяжения воды методами отрыва капель и поднятия жидкости в капилляре»	2	
162/17 163/18	Практическая работа № 9 «Исследование разряда конденсатора и измерение его емкости»	2	
164/19 165/20	Практическая работа № 10 «Измерение температурного коэффициента сопротивления меди»	2	
Резерв			
166/1	Разбор заданий ЕГЭ по теме «Основные понятия и законы механики»	1	
167/2	Разбор заданий ЕГЭ по теме «Основные понятия и законы механики»	1	
168/3	Разбор заданий ЕГЭ по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	
169/4	Разбор заданий ЕГЭ по теме «Основы термодинамики»	1	
170/5	Разбор заданий ЕГЭ по теме «Электрическое поле»	1	