

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
вечерняя (сменная) общеобразовательная школа №1

Рассмотрено
на заседании методического
объединения, протокол
№ 1 от 30.08. 2021 г.
№ 919 § 9



Утверждено
Директор МБОУ ВСОШ №1
В.В.Вереницына
Приказ

« 30 » 08 2021г.

**Рабочая программа учебного предмета
«Физика»
для 10,11,12 класса**

Составлена в соответствии с программой
для общеобразовательных учреждений
«Физика» 10-11 класс

Автор: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский 10 класс

Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин 11 класс

Составила: учитель Ольховик Анна Петровна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» по составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012. №273-ФЗ «Об образовании в РФ» ;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 №2 /16-3;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012. №413
- Примерной рабочей программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика»10-11 классы

УМК: Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 5-е издание -М.: Просвещение, 2019. – 416 с.

Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. –6 –е издание М.: Просвещение, 2019. – 432 с.

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологий и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картине мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших наибольшее влияние на развитие техники и технологий; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

Задачи:

- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, измерение, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимость между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;
- приобретения: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию;
- ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации,сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснение явлений окружающей действительности, обеспечение безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать

собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувство гордости за Российскую физическую науку

Уровень изучения предмета - базовый. Согласно учебному плану МБОУ ВСОШ №1, изучение предмета «Физика» предполагает в 10,11,12 классе- 1 час в неделю.

На основании п.2 ст.16 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ» организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Основными элементами реализации ДОТ и ЭО являются: образовательные онлайн-платформы: Учи.ру., РЭШ; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видео конференции; вебинары; ZOOM-общение; e-mail; электронный журнал; облачные сервисы; электронные носители мультимедийных приложений к учебникам; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности. В обучении с применением ДОТ и ЭО используются следующие организационные формы учебной деятельности: онлайн-лекции, консультации, практические занятия, самостоятельные и контрольные работы, тесты, сочинения, научно-исследовательские работы.

Общая характеристика учебного предмета

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Национально- региональный компонент

Использование регионального компонента должно стимулировать у учащегося интерес к изучению не только физики, но и особенностей родного края, посредством укрепления связи обучения с социально предметным окружением. Решение этой проблемы позволит современной школе не только давать прочные знания, но формировать компетентную, саморазвивающуюся личность, способную самостоятельно и творчески работать и учиться, что отвечает задачам Государственной программы развития образования в Республике Бурятия. Включение регионального компонента при изучении физики будет способствовать развитию интереса к предмету, создавать предпосылки к обсуждению полученных знаний с членами семьи учащегося и знакомыми, а это в свою очередь будет способствовать формированию активной жизненной позиции, формированию Казахстанского патриотизма. Использование регионального компонента должно укрепить связь между школой и производством, утраченную в последние годы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Обучение физики в образовательном учреждении должно быть направлено на формирование следующих результатов:

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью; - 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; - умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству; - чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм; - положительное отношение к труду, целеустремленность; - экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД: Обучающийся сможет: - 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; - определять несколько путей достижения поставленной цели; - 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 деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей. **Познавательные УУД:**

Обучающийся сможет: - 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 задачи; - приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; - 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 отношения; - 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 УУД:** Обучающийся сможет: - 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; - 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:

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.

Механические явления

-распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

-описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее

распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; -анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

-различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

-решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять

физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

-распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

-описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

-анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

-различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

-приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

-решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

-распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

-составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

-использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

-описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность

тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

-анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

-приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

-распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; -описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

-анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

-различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

-приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Элементы астрономии

-указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

-понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

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.

Механические явления

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Квантовые явления

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета 10 класс

Введение 1 час

Что изучает физика. Физические модели. Эксперимент, закон, теория. «Свободного падения»

Механика. Кинематика 9 часов

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном и равномерном движении. Относительность механического движения. Свободное падение тел. Кинематика периодического движения. Вращательное движение.

НРК Физические методы наблюдения за параметрами окружающей среды. Физика атмосферы. Прогнозирование изменений в окружающей среде с помощью математических моделей. Экологические проблемы загрязнения окружающей среды.

Контрольная работа №1 «Основы кинематики»

Динамика 9 часов

Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, упругости, трения. Вес тела, невесомость. Применение законов Ньютона.

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Законы сохранения в механике. Статика. 9 часов

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и упругое столкновение.

Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Контрольная работа №2 «Законы в динамике. Законы сохранения в механике»

Молекулярная физика 8 часов

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества. Температура. Основное уравнение МКТ. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы

Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гюй-Люссака»

Содержание учебного предмета 11 класс

Молекулярная физика. Термодинамика. 10 часов

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Энергосберегающие технологии. Проблемы устойчивого развития Байкальского региона.

Контрольная работа №1 «Молекулярная физика»

Контрольная работа №2 «Термодинамика»

Электростатика 9 часов

Электризация тел. Квантование электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Потенциал. Разность потенциалов.

Емкость. Энергия электрического поля. Применение электролиза в промышленности (хромирование, меднение, никелирование) на примере ЛВРЗ, завода "Теплоприбор".

Контрольная работа №3 «Электростатика»

Законы постоянного тока. 8 часов

Электрический ток. Сила тока. Источники тока. ЭДС. Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Зависимость сопротивления проводника и удельного сопротивления от температуры.

Виды соединения проводников. Закон Джоуля-Ленца.

Лабораторная работа №1 «Последовательное и параллельное соединения проводников»

Электрический ток в различных средах 9 часов

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника и удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Эл. Проводимость полупроводников, газов и проводящих жидкостей. Закон электролиза. Эл. Ток в вакууме.

Полупроводниковые приборы. Вакуумный диод. Электрический ток в вакууме. Ионно-электронные установки. Применение электронно-лучевых технологий (работы ученых БНЦ).

Итоговая контрольная работа

Содержание учебного предмета 12 класс

Основы электродинамики 6 часов

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»

Колебание и волны 11 часов

Механические и электромагнитные колебания. Виды колебаний. Математический и физический маятники. Характеристики колебательного движения. Резонанс. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Конденсатор, Контрольная работа №2 «Колебания и волны». катушка индуктивности в цепи переменного тока. Трансформатор. Производство и передача электроэнергии. Механические и электромагнитные волны. Характеристики волны. Интерференция, дифракция, поляризация механических волн. Звуковые волны. Плотность потока электромагнитного излучения. Параметры распространения электромагнитных волн в атмосфере Бурятии (результаты работы ученых БНЦ). Применение свойств электромагнитного излучения в медицине Бурятии.

Контрольная работа №2 «Волны»

Оптика 8 часов

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция и поляризация света. Дифракционная решётка. Постулаты теории относительности. Основные следствия из теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Виды излучений. Спектры, спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.

Лабораторная работа №1 «Измерение показателя преломления стекла»

Контрольная работа №3 «Оптика» Передача электрической энергии и её использование.

Линии электропередач Иркутск - Улан-Удэ, Улан-Удэ - Гусиноозерск.

Квантовая физика 8 часов

Явление фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно - волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Изотопы. Биологическое действие радиации. Элементарные частицы. Античастицы. Лептоны, адроны, кварки. Развитие электроэнергетики в Республике Бурятия. Энергосберегающие установки. Экологические проблемы работы ТЭЦ-1,2, Гусиноозерской ГРЭС.

Контрольная работа №4 «Квантовая физика»

Астрономия 3 часа

Законы Кеплера. Система Земля- Луна. Физическая природа планет Солнечной системы. Солнце. Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд и Вселенной. Наша Галактика. Виды Галактик.

Итоговая контрольная работа

**Тематическое планирование,
в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы :**

Целевой приоритет на уровне СОО: создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживанию отношений с коллегами по работе в будущем и созданию благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Ключевые разделы, содержащиеся в материале учебного предмета 10 класс

№	Название раздела	Количество часов	Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)
1.	Введение	1ч.	4
2.	Механика. Кинематика.	9ч.	6,4
3.	Динамика	9ч.	6
4.	Молекулярная физика	8ч.	6
	Всего: 36ч.		

Ключевые разделы, содержащиеся в материале учебного предмета 11 класс

№	Название раздела	Количество часов	Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)
1.	Молекулярная физика. Термодинамика.	10ч.	4
2.	Электростатика	9ч.	6,4
3.	Законы постоянного тока.	8ч.	6
4.	Электрический ток в различных средах	9ч.	6
	Всего: 36ч.		

Ключевые разделы, содержащиеся в материале учебного предмета 12 класс

№	Название раздела	Количество часов	Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)
1.	Основы электродинамики	6ч.	4
2.	Колебание и волны	11ч.	6,4
3.	Оптика	8ч.	6
4.	Квантовая физика	8ч.	6
5.	Астрономия	3ч.	6
	Всего: 36ч.		

Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
Введение			
1	Физика и познание мира. Входная контрольная работа.	1	
Механика.Кинематика			
2	Механическое движение. Система отсчета.	1	
3	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение	1	
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	1	
5	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	
6	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	1	
7	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	
8	Равномерное движение точки по окружности	1	
9	Кинематика абсолютно твердого тела.	1	
10	Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"	1	
Законы динамики			
11	Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	1	
12	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	1	
13	Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета.	1	
14	Решение задач на законы Ньютона.	1	
15	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1	
16	Вес тела. Силы упругости.	1	
17	Лабораторная работа №1. "Изучение движения тела по окружности"	1	
18	Силы трения.	1	
19	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	1	
Законы сохранения в механике.Статика			
20	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	
21	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	
22	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	1	
23	Закон сохранения энергии в механике.	1	
24	Лабораторная работа №2. "Изучение закона сохранения механической энергии"	1	
25	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	1	
26	Контрольная работа №2 по теме "Законы динамики. Законы сохранения в механике"	1	
27	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1	

28	Давление. Условие равновесия жидкости	1	
Молекулярная физика. Термодинамика.			
29	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1	
30	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1	
31	Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
32	Температура и тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул	1	
33	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1	
34	Лабораторная работа №3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	1	
35	Решение задач на газовые законы.	1	
36	Итоговая контрольная работа	1	

Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
Молекулярная физика. Термодинамика.			
1	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	1	
2	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Жидкости.	1	
3	Контрольная работа №1 по теме "Молекулярная физика"	1	
Основы термодинамики			
4	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1	
5	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1	
6	Первый закон термодинамики.	1	
7	Второй закон термодинамики.	1	
8	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	
9	Решение задач на КПД тепловых двигателей.	1	
10	Контрольная работа №2 по теме "Термодинамика"	1	
Электродинамика			
11	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	
12	Закон Кулона.	1	
13	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	
14	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	1	
15	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	
16	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1	
17	Емкость. Конденсатор.	1	
18	Решение задач на емкость конденсатора.	1	
19	Контрольная работа №3 по теме "Электростатика"	1	
Законы постоянного тока			
20	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока	1	
21	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
22	Лабораторная работа № 1 "Последовательное и параллельное соединения проводников"	1	
23	Работа и мощность постоянного тока.	1	
24	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	

25	Лабораторная работа №2 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1	
26	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.	1	
27	Контрольная работа №6 по теме "Электродинамика"	1	
Электрический ток в различных средах			
28	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1	
29	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1	
30	Электрический ток в вакууме.	1	
31	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	
32	Электрический ток в газах. Плазма.	1	
33	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	
34	Обобщающее повторение по теме: «Электродинамика»	1	
35	Итоговая контрольная работа	1	
35	Анализ итогов контрольной работы	1	

Календарно-тематическое планирование 12 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
Основы электродинамики			
1	Взаимодействие токов. магнитное поле. Магнитная индукция.	1	
2	Закон Ампера. Применение закона Ампера.	1	
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	
4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1	
5	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	
6	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»	1	
Колебания и волны			
7	Механические колебания. Математический маятник.	1	
8	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях	1	
9	Вынужденные колебания. Резонанс Свободные электромагнитные колебания	1	
10	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	
11	Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1	
12	Резонанс. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1	
13	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии	1	
14	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	1	
15	Волны в среде. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Волновые свойства света.	1	
16	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Радиолокация. Понятие о телевидении.	1	
17	Контрольная работа №2 «Волны»	1	
Оптика			
18	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	

19	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1	
20	Линза. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	
21	Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	
22	Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	1	
23	Виды излучений. Источники света. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ	1	
24	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.	1	
25	Контрольная работа №3 «Оптика»	1	
Квантовая физика			
26	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	
27	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	
28	Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1	
29	Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения.	1	
30	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	1	
31	Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	
32	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы.	1	
33	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1	
Астрономия			
34	Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1	
35	Физическая природа звезд. . Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд	1	
36	Итоговая контрольная работа	1	