Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Трубчевская гимназия имени М.Т. Калашникова

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
протокол №1 от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 100
от 31.08. 2021 г.

Рабочая программа

по физике на уровень

среднего общего образования

Трубчевск

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО, с учетом примерной программы по физике, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Трубчевской гимназии, в соответствии с Положением о порядке разработки и утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам, модулям в соответствии с ФГОС НОО, ООО, СОО МБОУ Трубчевской гимназии.

Для достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования используются учебники:

- Учебник «Физика. 10 класс». Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2016.
- Учебник «Физика. 11 класс». Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2016

На изучение предмета предполагается:

Предмет	Количество часов в неделю		Всего
	10 класс	11 класс	
Физика	2/68	2/68	4/136

Формы промежуточной аттестации

Предмет	10 класс	11 класс
Физика	К/р	К/р

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 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;

- - интерпретация 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 экологонаправленной 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 ООП

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

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. **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.

Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

 осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри школы, 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.

Предметные результаты:

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 естественнонаучных 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 изменения 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 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

Физика и методы научного познания

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика (30 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации:

- Зависимость траектории от выбора системы отсчета.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Сравнение масс взаимодействующих тел.
- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.
- Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

- Измерение ускорения свободного падения.
- Исследование движения тела под действием постоянной силы.
- Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.
- Исследование упругого и неупругого столкновений тел.
- Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.
- Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы 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. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

- Механическая модель броуновского движения.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

- Измерение влажности воздуха.
- Измерение удельной теплоты плавления льда.
- Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации:

- Электрометр.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электроизмерительные приборы.
- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.
- Интерференция света.
- Дифракция света.
- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы

Лабораторные работы:

- Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.
- Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
- Измерение элементарного заряда.
- Измерение магнитной индукции.
- Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.
- Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации:

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

- Наблюдение линейчатых спектров.

Повторение

Тематическое планирование с учетом программы воспитания

Тематическое планирование по физике для 10 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО. Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

- социальный опыт, позволяющий ориентироваться в быстро меняющемся мире и взаимодействовать с людьми с разными ценностными и культурными установками;

- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, творческого самовыражения;

- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

№ раздела / темы	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего часов с учетом контрольных и лабораторных работ	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	**Введение. Физика и методы научного познания**	**1**		
2	**Механические явления**	**30**	**3**	**4**
2.1	Кинематика	9	1	
2.2	Динамика. Законы ньютона	4		1
2.3	Силы в механике	5	1	1
2.4	Законы сохранения импульса	3	1	2
2.5	Закон сохранения энергии	4		
2.6	Статика	3		
2.7	Гидромеханика	2		
3	**Молекулярная физика. Термодинамика**	**17**	**2**	**1**
3.1	Основы МКТ	3		
3.2	Температура. Энергия теплового движения молекул	4		1
3.3	Взаимные превращения жидкостей и газов	3	1	
3.4	Основы термодинамики	7	1	
4	**Основы электродинамики.**	**20**	**1**	**3**
4.1	Электростатика	6		
4.2	Законы постоянного тока	8		2
4.3	Электрический ток в различных средах	5		1
5	**Промежуточная аттестация**	**1**	**1**	
	Итого	**68**	**6**	**8**

Тематическое планирование по физике для 11 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО. Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

- социальный опыт, позволяющий ориентироваться в быстро меняющемся мире и взаимодействовать с людьми с разными ценностными и культурными установками;

- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, творческого самовыражения;

- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

№ раздела / темы	**Наименование разделов и тем**	**Всего часов с учетом контрольных и лабораторных работы**	**Контрольные работы**	**Лабораторные работы**
1.	Основы электродинамики (продолжение)	**41**	**3**	**7**
	1.1Магнитное поле	(11)	(1)	(2)
	1.2Электромагнитные колебания и волны	(14)	(1)	(1)
	1.3Оптика	(16)	(1)	(4)
2.	Квантовая физика	**15**	**1**	
3.	Повторение	**11**		
4.	Промежуточная аттестация	**1**	**1**	
	Итого	**68**	**5**	**7**