

Рассмотрено
Педагогический Совет
Протокол № 10
от « 06 » июня 2022 г.



Введено в действие приказом
№ 77 от «06» июня 2022г.

Директор *Н.С. Дрозденко* Н.С. Дрозденко

Рабочая программа
учебного предмета «Физика»
среднее общее образование
(наименование учебного предмета/курса, направления)

10 класс
(срок реализации программы)

Составлена на основе Примерной рабочей программы Физика 10-11 классы. Базовый и профильный уровень: Авторы: Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко.- М:Бином.Лаборатория знаний, 2016г
(наименование примерной и /или авторской рабочей программы)

Разработчик(и)/составитель (и) программы Шматко Г.А.
(Ф.И.О. педагога, составившего рабочую программу)

2022 – 2023 уч. год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020г.)
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
- ФГОС СОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) **с изменениями**, утверждёнными приказами Министерства образования и науки РФ:
 - от 29.12.2014 № 1645 (зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2015 г. N 35915);
 - от 31.12.2015 N 1578 (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 N 40937);
 - от 29 июня 2017 г. N 613 (зарегистрировано в Минюсте России 26.07.2017 г. N 47532);
 - от 11.12.2020 № 712 (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61828);
- Образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Пимено – Чернянская СШ»;
- Учебный план МКОУ «Пимено – Чернянская СШ»;
- Календарный учебный график МКОУ «Пимено – Чернянская СШ»;
- Примерная рабочая программа. Физика 10-11 классы. Базовый и профильный уровень:
Авторы: Л. Э. Генденштейн, А. А. Булатова, А. В. Кошкина, Н. Н. Лукиенко.-
М:Бином.Лаборатория знаний, 2016

Предмет «физика» относится к предметной области «Естественные науки», реализуется за счет части учебного плана школы, формируемой участниками образовательных отношений, в размере 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Программой 10 класса предусмотрено: контрольных работ - 6, лабораторных работ - 10.

Для реализации данной программы используется:

- стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста», утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6.

Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов.

Цель и задачи обучения физике соответствуют планируемым результатам, сформулированным в разделе «личностные, метапредметные и предметные результаты» рабочей программы.

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

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; наиболее важных открытиях в области физики; методах научного познания.
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; применять полученные знания для объяснения движения небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновых свойств света, фотоэффекта, излучения поглощения света атомом; для практического использования физических знаний при обеспечении безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникаций.
- Развитие познавательных интересов, творческих способностей в процессе совместного выполнения задач.
- Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи обучения физике:

- развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций;
- овладение научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни;
- формирование у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественнонаучные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы;
- формирование у обучающихся научного мировоззрения, освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоение практического применения научных знаний физики в жизни, формирование межпредметных связей с такими предметами, как математика, информатика, химия, биология, география, экология, литература и др.

Особенностью данного класса является средний уровень подготовки, трудности работы в группах: не умеют договариваться, распределять роли, принимать общее решение. Учитывая указанные особенности на уроках, используются формы организации учебного процесса: урок открытия нового знания, урок комплексного повторения, комбинированный урок, групповая и парная работа; самостоятельное изучение отдельных тем с последующим сообщением результатов изучения классу (проблемно – поисковые задания).

Содержание предмета способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся образовательной программы школы через выполнение мини-проектов, участие в работе микрогрупп.

Содержание учебного предмета «физика» способствует реализации программы развития универсальных учебных действий обучающихся образовательной программы школы.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся, а также другие нестандартные уроки,

направленные на формирование УУД. Данные уроки отмечены в календарно-тематическом планировании знаком *.

Содержание учебного предмета «физика» способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и формированию естественно-научной грамотности, освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом.

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: для оценки предметных результатов - испытания (тесты), контрольные и самостоятельные работы, выполнение карточек, зачет, для оценки метапредметных результатов - стандартизированные письменные и устные работы, практические работы, самоанализ и самооценка, наблюдения.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итоговой контрольной работы.

Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета «физика» Личностные, метапредметные и предметные результаты

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:

- 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:

- 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:

- 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.

Содержание учебного предмета «физика», 10 класс

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
 - ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
 - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
 - анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
 - понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
 - использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы

Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
 - воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически

оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Номер и название раздела программы, к-во часов, содержание раздела	Планируемые предметные результаты	
	выпускник научится:	выпускник получит возможность научиться
<p>Раздел 1. Физика и научный метод познания, 2ч Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать смысл основных физических терминов - распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; 	<ul style="list-style-type: none"> - осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; - использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
<p>Раздел 2. Кинематика, 15ч Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности. <i>Лабораторная работа №1 «Измерение</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение; - использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота; - называть основные понятия кинематики; - воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения; - делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с

<p><i>ускорения тела при равноускоренном движении»</i> <i>Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»</i></p>	<p>- применять полученные знания в решении задач</p>	<p>выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - 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.</p>
<p>Раздел 3. Динамика, 10ч Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения покоя. <i>Лабораторная работа №3 «Определение жёсткости пружины»</i> <i>Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента трения скольжения»</i></p>	<p>давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения; - формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука; - описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения; - делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; - прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах; - применять полученные знания для решения задач</p>	<p>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, движение; - выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты; - решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на</p>

		основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
<p>Раздел 4. Законы сохранения, 7ч Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии. Статика и гидростатика. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i></p>	<p>давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики формулировать условия равновесия; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, 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.
<p>Раздел 5. Молекулярная физика и тепловые явления, 15ч</p> <p>Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»</i></p> <p><i>Лабораторная работа №7 «Проверка уравнения состояния идеального газа»</i></p>	<p>-распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений</p> <p>-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, на основе анализа условия задачи записывать краткое</p>	<p>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;</p> <p>различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

<p><i>Лабораторная работа № 8 «Измерение относительной влажности воздуха»</i></p>	<p>условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
<p>Раздел 6. Электростатика. Постоянный электрический ток, 14ч Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.</p> <p><i>Лабораторная работа №9 «Определение эдс и внутреннего сопротивления источника»</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> •распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его •составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей •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, 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, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. •приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях 	<ul style="list-style-type: none"> •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.

<p>тока» Лабораторная работа №10 «Мощность тока в проводниках при их последовательном и параллельном соединении»</p>	<ul style="list-style-type: none"> •решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; 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. 	
<p>Резерв, Повторение 2 часа</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> •

Календарно-тематическое планирование по физике, 10 класс

№ п/п	№ уро ка	Тема урока	дата	
			план	Факт
Раздел 1. Физика и методы научного познания , 2 ч				
1.	1	Вводный инструктаж по ОТ. Что изучает физика.		
2.	2	Физические явления, наблюдения и опыты*		
Раздел 2. Кинематика, 15 ч				
3.	1	Система отсчета, траектория, путь, перемещение		
4.	2	Прямолинейное равномерное движение		
5.	3	Сложение скоростей		
6.	4	Относительность движения		
7.	5	Мгновенная и средняя скорость		
8.	6	Прямолинейное равноускоренное движение. График зависимости скорости от времени.		
9.	7	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»*		
10.	8	Путь и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.		
11.	9	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»*		
12.	10	Свободное падение.		
13.	11	Движение тела, брошенного вертикально вверх		
14.	12	Основные характеристики равномерного движение по окружности*		
15.	13	Ускорение и скорость при равномерном движении по окружности		
16.	14	Обобщающий урок «Кинематика»*		
17.	15	Контрольная работа №1 «Кинематика»		
Раздел 3. Динамика, 10ч				
18.	1	Три закона Ньютона		
19.	2	Всемирное тяготение *		
20.	3	Сила тяжести		
21.	4	Сила упругости		
22.	5	Лабораторная работа №3 «Определение жесткости пружины»*		

23.	6	Вес и невесомость		
24.	7	Силы трения		
25.	8	Лабораторная работа №4 «Определение коэффициента трения скольжения»*		
26.	9	Обобщающий урок «Динамика»*		
27.	10	Контрольная работа №2 «Динамика»		
Раздел 4. Законы сохранения, 10ч				
28.	1	Импульс. Закон сохранения импульса		
29.	2	Реактивное движение. Освоение космоса*		
30.	3	Механическая работа		
31.	4	Мощность.*		
32.	5	Кинетическая энергия и Потенциальная энергия.		
33.	6	Закон сохранения энергии в механике.		
34.	7	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»*		
35.	8	Обобщающий урок «Законы сохранения в механике»*		
36.	9	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»		
37.	10	Условия равновесия тела.		
Раздел 5. Молекулярная физика и тепловые явления, 15ч				
38.	1	Строение вещества. Изобарный и изохорный процессы		
39.	2	Изотермический процесс. Уравнение Клапейрона		
40.	3	Лабораторная работа № 6 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта»*		
41.	4	Количество вещества		
42.	5	Уравнение состояния идеального газа.		
43.	6	Лабораторная работа №7 «Проверка уравнения состояния идеального газа»*		
44.	7	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории Скорости молекул		
45.	8	Внутренняя энергия газа		
46.	9	Первый закон термодинамики*		
47.	10	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики		
48.	11	Насыщенный пар. Кипение.		
49.	12	Влажность воздуха.		
50.	13	Лабораторная работа № 8 «Измерение относительной		

		влажности воздуха»*		
51.	14	Обобщающий урок «Молекулярная физика. Тепловые явления»*		
52.	15	Контрольная работа №4 «Молекулярная физика. Тепловые явления»		
Раздел 6. Электростатика, постоянный электрический ток, 14ч				
53.	1	Электрические взаимодействия*		
54.	2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона		
55.	3	Напряженность электрического поля		
56.	4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле		
57.	5	Работа электрического поля. Разность потенциалов		
58.	6	Емкость. Энергия электрического поля		
59.	7	Закон Ома для участка цепи		
60.	8	Последовательное и параллельное соединение проводников*		
61.	9	Работа и мощность тока		
62.	10	Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа №9 «Определение эдс и внутреннего сопротивления источника тока»*		
63.	11	Лабораторная работа №10 «Мощность тока в проводниках при их последовательном и параллельном соединении»*		
64.	12	Электрический ток в различных средах*		
65.	13	Обобщающий урок «Электростатика. Постоянный ток»		
66.	14	Контрольная работа №5 «Электростатика. Постоянный ток»		
Раздел 7. Повторение, 2ч				
67.	1	Повторение: Основные понятия курса*		
68.	2	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы		

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

Технические средства обучения

Наименование	Количество
Ноутбук	2
Принтер	1
Медиaproектор	1
Колонки	1

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология)	2
<p>Часть4.Точка роста. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР (на базе комплектов для ОГЭ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резистор R1 4,7 Ом-1шт • Резистор R2 5,7 Ом-1шт • Реостат 0-10 Ом-1шт • Ключ -1шт • Лампочка на платформе, 4,8В 0,5А-1шт • Электромагнит -1шт • Блок диодов -1шт • Миллиамперметр -1шт • Конденсатор на платформе -1шт • Амперметр двухпредельный -1шт • Вольтметр двухпредельный -1шт • Калориметр с нагревательным элементом -1шт • Соединительный провода -10шт • Набор проволочных резисторов -1комплект из 3шт 	4
<p>Часть 6 .Точка роста. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР(на базе комплектов для ОГЭ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Штатив лабораторный -1шт • Комплект крепежных элементов-1шт • Ось для закрепления механической скамьи -1шт • Скамья механическая-1шт • Оптическая скамья -1шт • Направляющая для опытов с трением -1шт • Рычаг демонстрационный -1шт • Нить (длина не менее 1,2 м) • 3 цилиндрических груза из стали массой (100 ± 2) г каждый • Динамометр планшетный (предел измерения 5 Н) • Линейка пластиковая (длина 300 мм) • Транспортёр металлический 	4

<p>Часть2.Точка роста. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР (на базе комплектов для ОГЭ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пружина 40Н/м-1шт • Пружина 10н/м-1шт • Зажим канцелярский-3шт • Блок капилляров-1шт • Транспортир-1 шт • Катушка моток-1шт • Стакан мерный-1шт • Нить моток -1шт • Магнит полосовой -1шт • Лента мерная -1шт • Динамометр 1Н--1шт • Динамометр 5Н -1шт • Прибор для изучения газовых законов -1шт • Компас -1шт • Железные опилки -1шт • Накладка на механическую скамью -1шт • Ось для бифилярного подвеса маятника -1шт 	4
<p>Часть1.Точка роста. Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов ТР(на базе комплектов для ОГЭ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Весы электронные, предел измерений 200г, ЦД 0,01г-1шт • Измерительный цилиндр (объём 250 мл)-1шт • Секундомер электронный-1шт • Герконовый датчик секундомера – 1шт • Батарейки 1,5в, тип ААА – 2шт • Батарейки 1,5в, тип АА – 2шт • Измерительный цилиндр, 250 мл, ЦД 2мл -1шт 	4
Столик подъемный	1
Машина электрофорная	1
Султан	2
Амперметр школьный	2
Модель молекулярного строения магнита	1
Источник питания (лабораторный)	1