
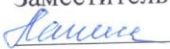




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Глазовская средняя общеобразовательная школа» Коньшевского района Курской области.

Рассмотрена методическим объединением учителей естественно- математического цикла протокол № 1 от «31» августа 2022 г.  А. (Колесникова Л.	Согласована №1 от «31» августа 2022 г. Заместитель директора по УВР  (Лапина Г. П.)	 Утверждена Директор №1-45 от «31» августа 2022 г.  (Зоболева Т. А.)
--	--	--

Рабочая программа по учебному предмету «Физика»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
Уровень: основное общее образование

Учитель :Колесникова Лариса Александровна

2022

Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика».

Нормативная база

- 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 01.09.2020). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 (дата обращения: 28.09.2020).
 - Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). • — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/ (дата обращения: 10.03.2021).
 - 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»». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/ (дата обращения: 10.03.2021).
 - 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 соцза- щиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf (дата обращения: 10.03.2021).
 - Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyyreestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021). Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
- Основная образовательная программа ООО МКОУ « Глазовская средняя общеобразовательная школа» .
 - Учебный план основного общего образования МКОУ «Глазовская средняя общеобразовательная школа»
 - «Положение о рабочей программе педагога, реализующего ФГОС ООО в МКОУ «Глазовская средняя общеобразовательная школа»
 - Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. М., «Просвещение», 2015г
 - Авторская учебная программа по физике для основной школы, 7-9 классы к УМК А. В. Перышкина. Авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник., Дрофа, 2017г
 - Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования в 2021-2022 учебном году.

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана. Обучение физике проводится на базовом уровне. Учебный план школы для изучения физики на ступени основного общего образования

отводит 204 часа. В том числе в 7, 8, 9 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа разработана на основе авторской программы Н. В. Филонович, Е. М. Гутник «Рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е. М. Гутник. Физика 7-9 классы», Москва, Дрофа, 2019 г и методического пособия к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» Е. М. Гутник, О.А. Черникова, Москва, «Дрофа», 2019 г.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- _ усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
 - _ формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
 - _ систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
 - _ формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
 - _ организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
 - _ развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.
- . -вовлечение учащихся в проектную деятельность

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- _ знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- _ приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- _ формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- _ овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

_ понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Оценка знаний и умений обучающихся проводится с помощью тестов, физических диктантов, тестовых заданий разного уровня, дифференцированных самостоятельных работ при решении задач, контрольных работ.

Материалы данного учебно-методического комплекса адаптированы с учетом изменений, требования Госстандарта, государственной аттестации в рамках ОГЭ и ЕГЭ, с учетом образовательных запросов и потребностей учащихся школы.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов. Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний:

молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления. В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления. Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов. Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект:

1. Учебник А.В.Перышкина «Физика 7 класс» (ФГОС), (М., «Дрофа», 2019 г.,
2. «Сборник задач по физике» для 7-9 кл., (А.В. Перышкин, М., «Экзамен», 2019 г.,
3. «Тесты по физике 7 класс» (А.В. Чеботарева, М., «Экзамен», 2010г),
4. «Тесты к учебнику физика 7 класс» (Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова, М., «Дрофа», 2017г,
5. «Дидактические материалы к учебнику физика 7кл»(А.Е.Марон, Е.А.Марон, М., «Дрофа», 2018г) ;
6. Учебник А.В. Перышкина «Физика 8 класс» (ФГОС), (М., «Дрофа», 2021 г.),
7. «Тесты к учебнику физика 8 класс» (Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова, М., «Дрофа», 2017г);
8. «Дидактические материалы к учебнику физика 8кл» (А.Е .Марон, Е.А. Марон, М., «Дрофа», 2017г),
9. «Сборник вопросов и задач к учебнику физика 8кл»(А.Е. Марон, Е.А. Марон, С.В. Позойский М., «Дрофа», 2019г),
10. Учебник А.В.Перышкина «Физика 9 класс» (ФГОС), (М., «Дрофа», 2019 г.),
11. «Сборник вопросов и задач к учебнику физика 9кл»(А.Е .Марон, Е.А. Марон, С.В .Позойский М., «Дрофа», 2017г),

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических

особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности)

Метапредметные результаты обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/ результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

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, радиационный фон (с использованием дозиметра); 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 Интернета.

Физика и ее роль в познании окружающего мира

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Механические явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела,

равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды,

условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; — понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Тепловые явления

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха; — понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

- овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Электромагнитные явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля
- Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Квантовые явления

Предметными результатами освоения темы являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Строение и эволюция Вселенной

Предметными результатами освоения темы являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;
- объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;
- знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом; — сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

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.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д.

Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения.

Основной **формой** организации учебного процесса является классно-урочная система, и такие формы как: лекции, семинары, зачеты, лабораторные работы, творческие задания и проекты. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий, применения ИКТ, ЦОР на уроках, проблемно-диалогического способа обучения, создание ситуации затруднения и рефлексии в осуществляемой деятельности, различных видов деятельности.

Организация сопровождения учащихся направлена на: создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

Демонстрации (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы.

Физические приборы. и опыты (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»

Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Механические явления

Кинематика. Динамика. Законы сохранения импульса и механической энергии Механические колебания и волны. Механическое движение.

Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Мгновенная скорость.

Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Вес тела. Невесомость.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Сила трения. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа. Мощность. Кинетическая энергия.

Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля.

Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний.

Период колебаний математического и пружинного маятников. Механические волны. Длина волны. Звук.

Демонстрации (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил. Сила трения. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Изменение энергии тела при совершении работы. Превращения механической энергии из одной формы

в другую. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - anerоидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука. Изучение колебаний груза на пружине. Изучение колебаний нитяного маятника.

Лабораторные работы и опыты (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Измерение скорости равномерного движения.

Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

Измерение массы.

Измерение плотности твердого тела.

Измерение плотности жидкости.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Сложение сил, направленных под углом.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Измерение жесткости пружины. Исследование силы трения скольжения.

Измерение коэффициента трения скольжения.

Исследование условий равновесия рычага.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

Измерение мощности.

Измерение архимедовой силы.

Изучение условий плавания тел.

Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Изучение

Выпускник научится:

- **распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;**
- **описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения;**

при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;
- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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; 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, закон Архимеда и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Молекулярная физика и термодинамика

Строение и свойства веществ. Тепловые явления. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный

двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста» .

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости. Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы и опыты (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Измерение удельной теплоемкости вещества.

Измерение влажности воздуха.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Выпускник научится:

- **распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;**
- **описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;**
- **анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;**
- **различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;**
- **решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.**

Выпускник получит возможность научиться:

- **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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;**
 - **приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;**
- **различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;**
- **приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;**
- **находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.**

Электродинамика (электрические, магнитные и световые явления)

Электрические явления. Магнитные явления. Электромагнитные колебания и волны. Оптические явления. Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет - электромагнитная волна. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство электродвигателя. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале.

Преломление света. Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения

Лабораторные работы и опыты (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.

Регулирование силы тока реостатом.

Изучение последовательного соединения проводников.

Изучение параллельного соединения проводников.

Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Измерение работы и мощности электрического тока.

Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

Исследование явления намагничивания железа.

Изучение принципа действия электромагнитного реле.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение явления распространения света.

Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

**Получение изображений с помощью собирающей линзы.
Наблюдение явления дисперсии света.**

Выпускник научится:

- **распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;**
- **описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;**
 - **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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.**

Выпускник получит возможность научиться:

- **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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;**
 - **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.);**
- **приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.**

Квантовая физика.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Состав атомного ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета - и гамма-

излучения. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Демонстрации Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Лабораторные работы и опыты Наблюдение линейчатых спектров излучения. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.

Выпускник научится:

- **распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;**
- **описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;**
 - **различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;**
- **приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.**

Выпускник получит возможность научиться:

- **использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;**
- **понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.**

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной Системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Демонстрации

Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.

**Наблюдение движения Луны,
Солнца и планет относительно звезд.**

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира. Выпускник получит возможность научиться:
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Учебно- тематическое планирование. 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контроль ные работы	Учет программы воспитания	Лабораторные И практические работы	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонауч ной и технологической направленностей «Точка роста»
----------	--------------------------------	----------------	---------------------------	---------------------------------	---	--

1.	Введение	5	-0	Урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода чрезвычайных ситуаций. День солидарности в борьбе с терроризмом.	Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2.	Молекулярная физика и термодинамика 6	6	1	Всемирный день математики. Международный день толерантности. Октябрь – День моля	Лабораторная работа «Измерение размеров малых тел».	Набор тел разной массы и Электронные весы
3.	Взаимодействие тел.	21	1	День российской науки	Лабораторная работа «Измерение массы тела на весах». Лабораторная работа	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при

					<p>«Измерение объема тел».</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>«Определение плотности вещества твердого тела».</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>«Правила сложения сил»</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>«Измерение зависимости силы упругости</p>	наличии)
--	--	--	--	--	--	----------

					от деформации пружины	
4.	Давление твердых, жидких и газов.	18	1	День Рождения И.В. Курчатова, Н.Н. Бекетова	Лабораторная работа «Определение выталкивающей силы» Лабораторная работа «Выяснение условий плавания тел»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), лабораторный комплект по механике, демонстрационное ведро Архимеда
5.	Работа и мощность. Энергия.	13	1	Апрель – День памяти жертв Чернобыля .	Лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе

					Лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» Лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков	комплектов для ОГЭ, при наличии), лабораторный комплект по механике
6.	Повторение.	5	Итоговая кр			
	Итого	68	5		11	

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Учет рабочей программ ы воспитан ия	Контроль ные работы	Лабораторные работы	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучно й и технологической направленностей «Точка роста»
	Тепловые явления	23	Урок подготовки детей к действиям в условиях различного рода	3	Лабораторная работа «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), комплект по

			<p>чрезвычайных ситуаций .</p> <p>День солидарности в борьбе с терроризмом.</p>		<p>температуры».</p> <p>Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</p> <p>Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»</p> <p>Демонстрация «Изменение температуры»</p> <p>Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»</p> <p>Демонстрация «Поглощение</p>	<p>молекулярной физике, цифровой датчик температуры</p> <p>Лабораторный термометр, датчик температуры</p> <p>датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток</p> <p>два датчика температуры, лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч</p> <p>датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом,</p>
--	--	--	---	--	--	--

					световой энергии»	сосуд с водой, электронные весы датчик температуры, пробирка, листочки бумаги, резинки, разные спирты Демонстрация «Изучение процесса кипения воды» датчик температуры, штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль Электродинамика
2.	Электрические явления	29	Всемирный день математи	1	Лабораторная работа «Сборка электрической	

			ки. Междуна родный день Толерант ности. Октябрь – День моля.		цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Лабораторная работа «Регулирование силы тока реостатом». Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	
--	--	--	---	--	--	--

					Лабораторная работа «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	
					Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике	
3.	Электромагнитные явления	5	День российской науки	1	Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), прибор для демонстрации магнитных полей
					Демонстрация «Измерение поля постоянного	датчик магнитного поля, постоянный магнит полосовой

					магнита» Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»	датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ
4.	Световые явления	10	День Рождения И.В. Курчатова, Н.Н. Бекетова	Итоговая кр	Лабораторная работа «Получение изображения с помощь собирающей линзы	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), комплект по оптике
	Итого	68		6	11	

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контроль ные работы	Учет рабочей программ ы воспитан ия	Лабораторные и практические работы	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	Урок подготовки детей к действия м в условиях различно го рода чрезвычайных ситуаций . День солидарности в борьбе с терроризмом.	Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». Лабораторная работа «Изучение движения тела при действии силы трения»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), комплект по механике деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр.

2.	Механические колебания и волны. Звук.	16	1	Всемирный день математики. Международный день Толерантности. Октябрь – День моля.	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити» Демонстрации «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине» Демонстрации «Изучение колебаний груза на	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), прибор для демонстрации колебаний, датчик построения траектории движения по оси X,Y,Z датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин компьютер, датчик ускорения, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г. компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нит

					пружины	
3.	Электромагнитное поле	26	1	День российской науки. Работы П.М. Яблочкова	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции» Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания» Демонстрация «Явление электромагнитной индукции» Демонстрация «Измерение характеристик переменного тока» Оборудование	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ, при наличии), комплект по электродинамике датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, трубка ПВХ, комплект проводов двухканальная приставка-осциллограф, звуковой генератор,
4.	Строение атома и атомного ядра	19	1	День Рождения И.В. Курчатова	Лабораторная работа «Измерение естественного	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на

					<p>радиационного фона дозиметром»</p> <p>Лабораторная работа «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</p> <p>Демонстрация «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</p>	<p>базе комплектов для ОГЭ, при наличии)</p>
5.	Строение и эволюция Вселенной	7	1	<p>Апрель – День памяти жертв Чернобыля.</p> <p>Освоение Космоса</p>		<p>Компьютерное оборудование</p>
	Итого	102	6		7	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)										
Физика и физические методы изучения природы										
1	1	Физика - наука о природе.	1	<i>Готовность к выполнению обязанностей ученика, соблюдению моральных норм по отношению к взрослым и сверстникам, познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к сотрудничеству, позитивное восприятие мира</i>	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	3.09	§1,2

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
2	2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1	<i>познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к сотрудничеству, позитивное восприятие мира</i>	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	5.09	§3,4 Упр.1(1)
3	3	<i>Лабораторная работа № 1</i> Определение цены деления измерительного прибора На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к сотрудничеству, позитивное восприятие мира</i>	Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора, делают выводы	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Учатся работать в группе	10.09	Повторить §4,
4	4	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 4</i> <i>Измерение объема тела»</i>	1	<i>познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к сотрудничеству, позитивное восприятие мира</i>	Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	12.09	§5 упр.1(2)

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
5	5	Физика и мир, в котором мы живем На базе центра «ТОЧКА РОСТА».	1	<i>познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к сотрудничеству, позитивное восприятие мира</i>	Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	17.09	§6 Зад.2стр.1 итоги глав

Первоначальные сведения о строении вещества									6 ч	
6	1	Строение вещества. Молекулы	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	19.09	§7,8
7	2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское	1	умение вести	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Анализируют наблюдаемые явления,	Принимают и сохраняют	Имеют навыки конструктивно	24.09	§9,10

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
		движение		диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим.		обобщают и делают выводы	познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	го общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь		
8	3	Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел» На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим.	Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений	Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.	Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.	Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль	26.09	Зад.1,3 стр.29
9	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	убежденность в возможности познания	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко	Строят понятные для партнера высказывания.	1.10	§11, Рт стр. 18

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
				природы, в необходимости использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники		смысл наблюдаемых явлений	выполняют требования познавательной задачи	Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы		
10	5	Агрегатные состояния вещества	1	умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим.	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	3.10	§12,13, текст стр. 38
11	6	Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества	1	умение вести диалог на основе равноправных отношений и	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном,	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют	8.10	Повторить §7-13

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
				взаимного уважения, потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании, доброжелательное отношение к окружающим.	Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	имеющихся в условии задачи данных	обнаруживают отклонения и отличия от эталона Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения		

Взаимодействие тел									21 ч	
12	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	<i>Вводный урок</i> - постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа действия	Изображают траектории движения тел. Определяют траекторию движения. Учатся различать равномерное и неравномерное движение. Переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	10.10	§14,15
13	2	Скорость. Единицы скорости На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют скорость равномерного движения, выражают скорость в км/ч, м/с. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	15.10	§16

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
14	3	Расчет пути и времени движения	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Составляют план и последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	17.10	§17, упр. 4
15	4	Взаимодействие тел. Инерция.	1	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	22.10	§18,19
16	5	Масса тела	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	24.10	§20,21
17	6	<i>Лаб. р. № 3 "Измерение массы на рычажных"</i> На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и последовательность действий	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать его действия	7.11	§20,21
18	7	Плотность вещества	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление,	Объясняют изменение плотности вещества при	Анализируют объекты, выделяя существенные и	Составляют план и	Обмениваются знаниями	12.11	§22

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
				конкретизация и отработка нового способа действия	переходе из одного агрегатного состояния в другое	несущественные признаки	последовательность действий	между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
19	8	Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела" На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют плотность вещества	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	14.11	§22, упр. 7
20	9	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	19.11	§23 упр.8
21	10	Сила. Сила тяжести.	1	Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	21.11	§24,25,
22	11	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового	Учатся отличать силу упругости от силы тяжести. Графически изображать силу упругости, вес тела и точку	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят	Составляют план и последовательность действий.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по	26.11	§26,27

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
				способа действия	его приложения.	следствия из имеющихся данных	Сличают свой способ действия с эталоном	совместной деятельности или обмену информацией		
23	12	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	1	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения. Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями	28.11	§28,29
24	13	Динамометр <i>Лаб.р. № 6 "Градуирование пружины"</i> На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	3.12	§30, упр.1
25	14	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	5.12	§31, упр.12

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								коммуникации		
26	15	Сила трения. Трение покоя	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	10.12	§32,33, 34
27	16	<i>Лаб.р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i> На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют силу трения, называют способы увеличения и уменьшения силы трения, измерять коэффициент трения скольжения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга,	12.12	Л.- № 328, 329, 338, 343, 342
28	17	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	1	<i>Обобщение и систематизация материала</i>	Составляют опорный конспект по теме "Взаимодействие тел"	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		§24-34 задание на карточке
29	18	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел"	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно		§24-34 уп 12

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
							усвоению, осознают качество и уровень усвоения	сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
30	19	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация)	1	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	24.12	Проверь себя с98
31	20	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"	1	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Взаимодействие тел"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	26.12	Презентация и: Сила трения и велосипед Сила трения на кухне.
32	21	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел» На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	Оценивают достигнутый результат	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами	14.01	Л.- № 377.381, 428,432.351 68

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								родного языка		

личностные результаты освоения темы: позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение к личности и ее достоинству; готовность к равноправному сотрудничеству; формирование основ социально-критического мышления, умений конструктивно решать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.

Давление твердых тел, жидкостей и газов									18 ч	
33	1	Давление	1	<i>Постановка и решение общей учебной задачи</i>	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	16.01	§35, упр14
34	2	Давление твердых тел	1	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	21.01	§36, упр15
35	3	Давление газа	1	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	23.01	§37, зад. с.109
36	4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1	<i>Решение частных задач - осмысление,</i>	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие	Выражают смысл ситуации различными	Выделяют и осознают то, что	Адекватно используют	28.01	§39

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
		На базе центра « ТОЧКА РОСТА»		конкретизация и отработка нового способа действия	передачу давления жидкостями и газами	средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	уже усвоено и что еще подлежит усвоению	речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
37	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	30.01	§40, упр.1
38	6	Сообщающиеся сосуды	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	4.02	§41, упр.1
39	7	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	6.02	§42,43 упр.19
40	8	Измерение атмосферного давления. Барометры	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Описывают содержание совершаемых действий с целью	11.02	§44,45 , 46 упр.22

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					давления от высоты		соответствии с ней	ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
41	9	Манометры	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	13.02	§47
42	10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	18.02	§48,49, упр.25
43	11	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Доказывают, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводят примеры и учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	20.02	§50, Л.- №597 - 600

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
44	12	Архимедова сила	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	27.02	§51, упр.26(1-3)
45	13	Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело" На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Опытным путем обнаруживают выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определяют выталкивающую силу	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	4.03	Л.- №626, 627, 632
46	14	Плавание тел "	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Исследуют и формулируют условия плавания тел	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	6.03	§52, упр.2
47	15	Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Ориентируются и воспринимают тексты научно-публицистического стиля	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	11.03	Л.- № 645 - 651

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
48	16	Плавание судов. Воздухоплавание:	1	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют условия плавания судов; приводят примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объясняют изменение осадки судна	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Осознают качество и уровень усвоения. Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	13.03	§53,54, упр.29
49	17	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация) На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	18.03	§35-54
50	18	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	20.03	Изготовить модель фонтана, поилки для птиц

Личностные результаты освоения темы: устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; знание основных

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
<p>принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений</p>										

Работа и мощность. Энергия									13 ч	
51	1	Механическая работа	1	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	3.04	§55, упр.30(3)
52	2	Мощность	1	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют мощность	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	8.04	§56, упр.3
53	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	10.04	§57, 58, л. 737, 740, 742
54	4	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного	15.04	§59, 60. Упр.32

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								действия		
55	5	Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага" На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Выясняют условие равновесия рычага, делают выводы на основе экспериментальных данных, работают в группе и записывают результаты в виде таблицы.	Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном	Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	17.04	Здание стр.181
56	6	Блоки. «Золотое правило" механики	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД. Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения. Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш»	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	22.04	§61,62. Упр.33
57	7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Решение учебной задачи - поиск и открытие нового	Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом. Устанавливать вид	Анализируют результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского	Учатся устанавливать вид равновесия		24.04	§ 63, 64 задание стр.18

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
				способа действия	равновесия по изменению положения центра тяжести тела	тела и делают выводы	по изменению положения центра тяжести тела; приводят примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту			
58	8	Коэффициент полезного действия.	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	29.04	§ 65. Л.-§778, 793,79
59	9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1		Вычисляют энергию тела	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		§66,67. Упр.34
50	10	Преобразования энергии	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		§68. Упр.3

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
51	11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		Л.- № 830, 831, 836
52	12	Работа и мощность. Энергия	1	Обобщение и систематизация знаний	Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		§55-68. Проверь себя стр.20
53	13	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность. Энергия"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий		Л.- № 803, 804, 807, 81

									5 ч	
54	1	Физика и мир, в котором мы живем	1	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к		Введение. Главы 1,2

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
							усвоению, осознают качество и уровень усвоения	личности другого, адекватное межличностное восприятие		
55	2	Движение и мир, в котором мы живем На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		Главы 3,4
56	3	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Составить физический кроссворд, презентации
57	4	"Я знаю, я могу..." На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Развернутое оценивание – самоконтроль и самооценка</i>	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		Презентации, проекты

№	п/п	Тема урока	Количество часов	Личностные УУД	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
58	5	Защита проектов На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<i>Развернутое оценивание - общественный смотр знаний</i>	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		

7. Календарно-тематическое планирование 8 класс

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	Домашнее задание
1	2	3	4	5	9	10	11	

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
1/1			Тепловое движение. Температура. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<p>Знать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»</p> <p>Уметь: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	§1-10 повт.
2/2			Внутренняя энергия.	1	<p>Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии</p> <p>Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.</p>	Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. Формирование учебно-познавательного интереса, коммуникативной	§11,12

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
3/3			Способы изменения внутренней энергии.	1	процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии	Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности,	компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками	§15, упр.12(3)
4/4			Виды теплопередач. Теплопроводность. На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: понятие «теплопроводность» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	§11-15

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
5/5			Конвекция. Излучение.	1	<p>Знать: понятие «теплопроводность»</p> <p>Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	§16
6/6			Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	1	<p>Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения</p> <p>Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	§18

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
7/7			Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: формулу для расчета теплоты Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Упр.14
8/8			Фронтальная лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".	1	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	§19 упр.15

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
9/9			Фронтальная лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	§21,22
10/10			Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Уметь: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива	Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	§23

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
11/11			Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	§1-23
12/12			Контрольная работа № 1 по теме "Тепловые явления".	1	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. Осознавать себя как движущую силу своего научения. Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	работа на карточке
13/13			Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	§11,12

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
14/14			График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником	Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и последовательность учебных действий. Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§15, упр.12(3)
15/15			Решение задач по теме "Нагревание тел. Плавление и кристаллизация. Кратковременная контрольная работа № 2 по теме "Нагревание и плавление тел".	1	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	§11-15

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
16/16			Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: определения испарения и конденсации, кипения Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	§16
17/17			Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара			§18
18/18			Решение задач.	1	Научиться решать задачи, используя формулы для нахождения количества теплоты, научиться применять знания математики в процессе решения уравнений, решать задачи.	Познавательные: искать информацию, формировать навыки смыслового чтения. Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их. Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной точностью	Формирование умения перевода единиц измерения в единицы СИ и обратно	Упр.14

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
19/19			Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа № 3 "Измерение влажности воздуха".	1	<p>Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха</p> <p>Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе.</p>	<p>Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	§19 упр.15
20/20			Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	<p>Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять</p> <p>Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни.	§21,22
21/21			Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	<p>Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять</p> <p>Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни.	§23

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
22/22			Контрольная работа № 3 по теме "Изменение агрегатных состояний вещества".	1	Научить применять полученные знания при выполнении к/р.	<p>Коммуникативные: Объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.</p> <p>Регулятивные: Осознавать себя как движущую силу своего научения.</p> <p>Познавательные: Формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	§1-23
23/23			Обобщающий урок по теме "Тепловые явления". На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Научить применять полученные знания.	<p>Коммуникативные: выражать свои мысли с достаточной точностью</p> <p>Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их.</p> <p>Познавательные: анализировать и систематизировать знания, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания, устанавливать причинно-следственные связи..</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля	работа на карточке

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
24/1			Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1	<p>Знать: смысл понятия электрический заряд</p> <p>Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	§25, 26
25/2			Электроскоп. Электрическое поле. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<p>Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор, понятие электрического поля его графическое изображение</p> <p>Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод, обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	§26, 27

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
26/3			Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1	Знать: закон сохранения электрического заряда Уметь: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	§28, 29
27/4			Объяснение электрических явлений. На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: строение атомов Уметь: объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	§30

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
28/5			Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1	<p>Знать: понятие проводников, полупроводников и диэлектриков</p> <p>Уметь: описывать и объяснять способность веществ проводить электрический ток</p>	<p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p> <p>Регулятивные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Коммуникативные: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи</p>	критичность мышления, выстраивать аргументацию, приводить примеры, способность к самооценке на основе критерия успешности	§31
29/6			Электрический ток. Источники электрического тока. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<p>Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока</p> <p>Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	§32

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
30/7			Электрическая цепь и ее составные части.	1	<p>Знать: правила составления электрических цепей</p> <p>Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.</p>	<p>Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	§33
31/8			Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	<p>Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока</p> <p>Уметь: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника</p>	<p>Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	§34, 35, 36

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
32/9			Сила тока. Единицы силы тока.	1	Знать: смысл величины сила тока Уметь: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	§37, 38
33/10			Амперметр. Измерение силы тока. Фронтальная лабораторная работа № 4 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках". На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: правила включения в цепь амперметра Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	§ 38
34/11			Электрическое напряжение. Единицы напряжения. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»		Знать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Уметь: выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника,	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	§39,40, 41

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
35/12			Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Фронтальная лабораторная работа № 5 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".	1	рассчитывать напряжение по формуле	в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		§ 39, 40, 41
36/13			Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1	Знать: смысл явления электрического сопротивления Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	§42, 43 упр. 28

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
37/14			Закон Ома для участка цепи. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: закон Ома для участка цепи Уметь: устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	§44 упр. 29
38/15			Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	Знать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Уметь: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника	Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	§45, 46

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
39/16			Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	<p>Знать: основные понятия и формулы</p> <p>Уметь: чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение</p>	<p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	§45, 46 упр. 30
40/17			Реостаты. Фронтальная лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом".	1	<p>Знать: что такое реостат</p> <p>Уметь: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра</p>	<p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	§47 упр 31

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
41/18			Фронтальная лабораторная работа № 7 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	1	Знать: Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра Уметь: Использовать физические приборы (амперметр и вольтметр) и измерительные инструменты для измерения и определения сопротивления проводника.	Познавательные: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать его Регулятивные: проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя Коммуникативные: способность принимать самостоятельные решения, выстраивать аргументацию, приводить примеры	самостоятельно оценивать правильность выполнения действия	§43, 46 №1250, 1268
42/19			Последовательное соединение проводников. На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: что такое последовательное соединение проводников Уметь: приводить примеры последовательного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном соединении проводников	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов.	§48 упр. 32

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
43/20			Параллельное соединение проводников.	1.	<p>Знать: что такое параллельное соединение проводников</p> <p>Уметь: приводить примеры параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при параллельном соединении проводников</p>	<p>Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	§49

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
44/21			Решение задач на соединение проводников и закон Ома для участка цепи.	1	<p>Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий</p>	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	§№1347, 1296

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
45/22			Контрольная работа № 4 по теме "Сила тока, напряжение и сопротивление проводника".	1	Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.	Познавательные: объяснять связи и отношения в ходе выполнения контрольной работы Регулятивные: осознать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции Коммуникативные: осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	§25-49
46/23			Работа и мощность электрического тока.	1	Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	§50, упр 34,

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
47/24			Единицы работы, применяемые на практике. Фронтальная лабораторная № 8 "Измерение мощности и работы электрического тока".	1	<p>Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе</p> <p>Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе</p>	<p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	§50№1456
48/25			Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<p>Знать: формулировку закона Джоуля - Ленца</p> <p>Уметь: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца</p>	<p>Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	§53

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
49/26			Конденсатор.	1	<p>Знать: понятие конденсатора, емкость, единицу емкости конденсатора.</p> <p>Уметь: объяснять устройство и принцип действия конденсатора.</p>	<p>Познавательные: анализировать и систематизировать свои знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепи рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы</p> <p>Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации</p>	Формирование умений видеть физические явления и законы в технических решениях.	§54

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
50/27			Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1	<p>Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока</p> <p>Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту	§55

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
51/28			Контрольная работа № 5 по теме "Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца".	1	<p>Знать: основные понятия и формулы</p> <p>Уметь: применять знания к решению задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	§50-56

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
52/29			Обобщающий урок по теме "Электрические явления". На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: основные понятия и формулы Уметь: использовать полученные знания при решении задач	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	§28-56

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
53/1			Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	§57
54/2			Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Фронтальная лабораторная работа № 9 "Сборка электромагнита и испытание его действий".	1	Знать: устройство и применение электромагнитов Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	§58,

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
55/3			Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1	Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	§60
56/4			Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Фронтальная лабораторная работа № 10 "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)" На базе центра « ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя Уметь: объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми	Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	§61

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
57/5			Контрольная работа № 4 по теме "Электромагнитные явления".	1	<p>Знать: основные понятия и формулы</p> <p>Уметь: применять знания к решению задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"	§60-61
58/1			Источники света. Распространение света.	1	<p>Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света</p> <p>Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени Познавательные: Выражают	§63
59/2			Видимое движение светил.	1				<p>объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света</p>

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
60/3			Отражение света. Закон отражения света. На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	<p>Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света</p> <p>Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени</p> <p>Познавательные: Выражают</p>	§65
61/4			Плоское зеркало. Отражение в плоском зеркале.	1	<p>Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале</p> <p>Уметь: применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале</p>	<p>Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p>Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей</p>	§66

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
62/5			Преломление света. Закон преломления света.	1	<p>Знать: смысл закона преломления света</p> <p>Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	§67
63/6			Линзы. Оптическая сила линзы.	1	<p>Знать: Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы</p> <p>Уметь: различать линзы по их свойствам</p>	<p>Познавательные: самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: формировать целеполагание и прогнозирование.</p> <p>Коммуникативные: уметь слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.</p>	Формирование умения видеть применение физических законов в технических решениях.	§68

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
64/7			Изображения, даваемые линзой.	1	<p>Знать: правила построения в собирающей и рассеивающей линзе</p> <p>Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.</p>	<p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	§69
65/8			Фронтальная лабораторная работа № 11 "Получение изображения при помощи линзы".	1	<p>Знать: как получать изображение с помощью линз</p> <p>Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе</p>	<p>Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	§68, 69

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
66/9			Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1	Знать: построение изображений с помощью линз Уметь: применять полученные знания к решению задач, овладеть научным подходом к решению различных задач	Познавательные: искать информацию, формировать навыки смыслового чтения. Регулятивные: выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать их. Коммуникативные: выразить свои мысли с достаточной точностью	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	Упр. 48
67/10			Глаз и зрение. Близорукость и дальность зрения. Очки. Кратковременная контрольная работа № 5 по теме "Законы отражения и преломления света". На базе центра «ТОЧКА РОСТА»	1	Знать: основные вопросы по изученной теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	§70

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Количество часов	Планируемые результаты			Домашнее задание
	план	факт			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	
1	2	3	4	5	9	10	11	
68/1			Итоговая контрольная работа.	1	<p>Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	<p>Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах</p>	

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№/№	Тема урока		Количество часов	Дата
Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.		1	
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.		1	
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		1	
4/4	Графическое представление движения.		1	
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».		1	
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5		1	
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		1	
8/8	Перемещение при равноускоренном движении.		1	
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».		1	
10/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного		1	

	движения без начальной скорости»			
11/11	Относительность движения.		1	
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.		1	
13/13	Второй закон Ньютона.		1	
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».		1	
15\15	Третий закон Ньютона.		1	
16\16	Решение задач на законы Ньютона.		1	
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».		1	
18/18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.		1	
19/19	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		1	
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»		1	
21/21	Закон Всемирного тяготения. §15		1	

22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».		1	
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		1	
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение. §17, упр.17		1	
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §18, упр.18		1	
26/26	Искусственные спутники Земли. §19, упр.19		1	
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью» Карточки		1	
28/28	Импульс тела. Импульс силы. §20 (с.81-83)		1	
29/29	Закон сохранения импульса тела. §20 (с.83-85)		1	
30/30	Реактивное движение. §21, упр.21		1	
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса» Упр.20		1	
32/32	Закон сохранения энергии. §22, упр.22		1	
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии. Карточки		1	
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения». Повторить §20-22		1	
1/35	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.		1	

	Колебательное движение. Свободные колебания. §23, упр.23			
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение. §24, упр.24		1	
3/37	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» Повторить §23-24		1	
4/38	Гармонические колебания. §25		1	
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. §26, упр.25		1	
6/40	Резонанс. §27, упр.26		1	
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны. §28		1	
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн. §29, упр.27		1	
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Карточки		1	
10/ 44	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28		1	
11/45	Высота, тембр и громкость звука. §31, упр.29		1	
12/46	Распространение звука. Звуковые волны. §32, упр.30		1	
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс.		1	

	§33, вопросы			
14/48	Интерференция звука. Конспект		1	
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны» Карточки		1	
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» Повторить §23-33		1	
1/51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §34, упр.31		1	
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32		1	
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33		1	
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки. Карточки		1	
5/55	Магнитная индукция. §37, упр.34		1	
6/56	Магнитный поток. §38, упр.35		1	
7/57	Явление электромагнитной индукции §39, упр.36		1	
8/58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторить §39, тест		1	
9/59	Направление индукционного тока. Правило		1	

	Ленца. §40, упр.37			
10/60	Явление самоиндукции §41, упр.38		1	
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39		1	
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор» Карточки		1	
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §44-44, упр.40-41		1	
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42		1	
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43		1	
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света. §47, конспект		1	
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44		1	
18/68	Преломление света. Конспект		1	
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §49, упр.45		1	
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ. §50, упр.45		1	
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51		1	
22/72	инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного Первичный и линейчатого спектров»		1	

	Повторить §50-51, тест			
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки		1	
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле». Карточки		1	
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51		1	
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» Повторить §34-51		1	
1/77	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §52		1	
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер. §53, упр.46		1	
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер». Карточки		1	
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц. §54		1	
5/81	Открытие протона и нейтрона. §55, упр.47		1	
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48		1	
7/83	Энергия связи. Дефект масс. §57		1	
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс». Карточки		1	
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция.		1	

	§58			
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59		1	
11/87	Атомная энергетика. §60		1	
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §61		1	
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада». Карточки		1	
14/90	Термоядерная реакция. §62		1	
15/91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Повторить §52-62, тест		1	
16/92	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков» Повторить §52-62, тест		1	
17/93	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Повторить §52-62, тест		1	
18/94	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Повторить §52-62, тест		1	

19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра» Повторить §34-51		1	
1/96	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63		1	
2\97	Большие планеты Солнечной системы. §64		1	
3/98	Малые тела Солнечной системы. §65		1	
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §66		1	
5/100	Строение и эволюция Вселенной. §66		1	
6/101	Итоговая контрольная работа		1	
7/102	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"		1	

Проектные работы

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

Примерные темы проектных работ

7 класс

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Картотека опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.
5. Где живёт электричество?
 6. Атмосферное давление на других планетах.
 7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
 9. Почему масло в воде не тонет?
10. Парусники: история, принцип движения.
11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие её ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
 13. Легенда об открытии закона Архимеда.
 14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
 15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
 16. Измерение плотности тела человека. 17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростков и взрослых.
 19. Зима, физика и народные приметы. 20. Дыхание с точки зрения законов физики.
 21. Действие выталкивающей силы.
 22. Архимедова сила и человек на воде.
 23. Агрегатное состояние желе.

8 класс

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
5. Влияние внешних звуковых раздражителей на структуру воды.

6. Влияние магнитной активации на свойства воды.
7. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
8. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.

9. Выращивание кристаллов из растворов различными методами.
10. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.
11. Глаз. Дефект зрения.
12. Занимательные физические опыты у вас дома.
13. Измерение плотности твёрдых тел разными способами.
14. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
15. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
16. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
17. Изучение причин изменения влажности воздуха.
18. Испарение в природе и технике.
19. Испарение и влажность в жизни живых существ.
20. Испарение и конденсация в живой природе.
21. Использование энергии Солнца на Земле.
22. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде.
23. Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
24. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
25. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.

9 класс

1. Влияние звука на живые организмы.
2. Влияние звуков и шумов на организм человека.
3. Звуковой резонанс.
4. Изучение радиационной и экологической обстановки в вашем населённом пункте.
5. Изучение свойств электромагнитных волн.
6. Инерция — причина нарушения правил дорожного движения.
7. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
8. Ионизация воздуха — путь к долголетию.
10. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
11. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов.
12. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС.

13. Исследование распространения ультразвука.
14. Исследование свойств канцелярской скрепки.
15. Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для различных материалов.
16. Исследование теплоизолирующих свойств различных материалов.
17. История создания лампочек.
18. История развития телефона.
19. Как управлять равновесием?
20. Какое небо голубое! Отчего оно такое?