

Документ подписан электронной подписью.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Муниципальное казенное учреждение "Управление образования"

МБОУ «СОШ» с.Новицкое ПМО

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

_____Э.Р.Емельянова

Протокол 1 от «29» 08 2025г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____Е.И.Ширикова

Протокол 1 от «29» 08 2025г

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «СОШ» с. Новицкое

_____И.М. Стаднийчук

Приказ 120 от «29» 08 2025г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 272963)

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 7-9 классов

с. Новицкое 2025

Документ подписан электронной подписью.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» на 2023/2024 учебный год для обучающихся 9-го класса *МКОУ СОШ с. Новицкое* разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства Просвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;□ концепции развития естественнонаучного образования в Российской Федерации, утвержденной решением коллегии Минпросвещения от 24.12.2018;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом от 08.08.2023 № 108
- Примерной образовательной программы основного общего образования, авторской программы В.А. Перышкина.
- Учебники физики для 7-9 класса под редакцией В.А. Перышкина. М: Просвещение, 2019.
- **Использование оборудования «Точка роста»**

Цели обучения:

- интеллектуальное развитие, формирование качества личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах физики, как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.
- ***усвоение знаний о*** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

Документ подписан электронной подписью.

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

Задачи обучения:

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

К-во часов	Основное общее образование (7-9 класс)			
	7 класс	8 класс	9 класс	Всего часов
Всего часов	68	68	102	238
Часов в неделю	2	2	3	

Планируемые результаты освоения физики за курс основного общего образования 7-9 классы

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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,

Документ подписан электронной подписью.

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 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 личностного 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

Документ подписан электронной подписью.

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

Регулятивные УУД

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 ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность

шагов.

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

Документ подписан электронной подписью.

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.

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; устанавливать 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.

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

Документ подписан электронной подписью.

деятельности; обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. 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

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

Документ подписан электронной подписью.

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.

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.

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;

преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); критически оценивать содержание и форму текста.

Документ подписан электронной подписью.

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

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 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.

Документ подписан электронной подписью.

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.

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 освоения В

результате изучения курса физики 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;

Документ подписан электронной подписью.

- 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.

- 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 повсед. жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении 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;*

Документ подписан электронной подписью.

- *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.* **Механические явления. Выпускник научится:**

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

- *описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;*

- *анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математ. выражение;*

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

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

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*

Документ подписан электронной подписью.

практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. **Тепловые явления. Выпускник научится:** • распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:

диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

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

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

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

Документ подписан электронной подписью.

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

Электрические и магнитные явления. Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета

Документ подписан электронной подписью.

электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

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 влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. **Квантовые явления.***

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

Документ подписан электронной подписью.

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, □ соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. Элементы астрономии. Выпускник научится:*

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

- *понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира; **Выпускник получит возможность научиться:***
- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*

- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; □ различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Содержание учебного курса Физика

и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Документ подписан электронной подписью.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука. **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин*.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Документ подписан электронной подписью.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур*. *Электрогенератор*. *Переменный ток*. *Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения*. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*. **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

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. Гипотеза Большого взрыва.

Тематическое планирование 7 класса

		Тема урока	Сроки		
--	--	------------	-------	--	--

Документ подписан электронной подписью.

№ п/п	№ те мы		По Фактически плану	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Физика и физические методы изучения природы (Введение) – 5 часов					

1	1	Физика - наука о природе.			-соблюдать правила	-осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
2	2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.			безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
3	3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»			понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;	
4	4	Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»			-распознавать проблемы при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;	
5	5	Физика и мир, в котором мы живем.				-сравнивать измерения физических величин при проведении прямых измерений;

Строение и свойства вещества (Первоначальные сведения о строении вещества) -6 часов						
6	1	Строение вещества. Молекулы			-ставить опыты по	-самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин,
7	2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах			исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования	
8	3	Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел»				
9	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул				

Документ подписан электронной подписью.

10	5	Агрегатные состояния вещества			прямых измерений; при этом	-выбирать средства измерения с
11	6	Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества			формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.	учетом необходимой точности измерений, -обосновывать выбор способа измерения, проводить оценку достоверности полученных результатов

Кинематика (Взаимодействие тел) – 3 часа

12	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение			понимать роль эксперимента в получении научной информации;	использовать знания, для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения
13	2	Скорость. Единицы скорости			проводить прямые измерения	
14	3	Расчет пути и времени движения			физических величин: время,	

					расстояние	норм экологического поведения в окружающей среде;
--	--	--	--	--	------------	--

Динамика (Взаимодействие тел) – 21 часа

15	1	Взаимодействие тел. Инерция.			-понимать роль эксперимента в	использовать знания о механических
16	2	Масса тела			получении научной	явлениях в повседневной жизни для
17	3	Лаб. р. № 3 "Измерение массы на рычажных			информации;	обеспечения безопасности при
18	4	Лаб. р. № 4 "Измерение объема тела»			проводить прямые измерения	обращении с приборами и
19	5	Плотность вещества			физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура	техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
20	6	Расчет массы и объема тела			-распознавать механические	-примеры практического
21	7	Расчет массы и объема тела			явления и объяснять на основе	использования физических знаний о
22	8	Лаб. р. № 5 "Определение плотности твердого тела"			имеющихся знаний основные свойства или условия	механических явлениях и физических законах; примеры использования

Документ подписан электронной подписью.

23	9	Расчет массы и объема тела по его плотности			протекания этих явлений, описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.	<i>возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</i> <i>-находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i>
24	10	Сила. Сила тяжести.				
25	11	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.				
26	12	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах				
27	13	Динамометр <i>Лаб.р. № 6 "Градуирование пружины"</i>				
28	14	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила				
29	15	Сила трения. Трение покоя				
30	16	<i>Лаб.р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>				
31	17	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас				

32	18	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»				
33	19	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас. (урок-консультация)				
34	20	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"				
35	21	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»				

Динамика (Давление твердых тел, жидкостей и газов) -15 часов

Документ подписан электронной подписью.

36	1	Давление. Давление твердых тел			-описывать передачу давления	<i>-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов, (Архимеда и др.); -находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</i>
37	2	Давление газа			твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие	
38	3	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля			твердых тел, имеющих закрепленную ось	
39	4	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда			вращения,	
40	5	Сообщающиеся сосуды			-анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: Закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; -	
41	6	Вес воздуха. Атмосферное давление			на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.	
42	7	Манометры				
43	8	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина				
44	9	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело				
45	10	Архимедова сила				
46	11	<i>Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"</i>				
47	12	Плавание тел <i>Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"</i>				
48	13	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия				

		плавания тел»»				
49	14	Плавание судов. Воздухоплавание				
50	15	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов				

Документ подписан электронной подписью.

Закон сохранения импульса и механической энергии - 13 часов						
51	1	Механическая работа			-понимать значение: механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, - на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.	<i>-различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</i>
52	2	Мощность				
53	3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил				
54	4	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.				
55	5	<i>Л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"</i>				
56	6	Блоки. «Золотое правило" механики				
57	7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел				
58	8	Коэффициент полезного действия.				
59	9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия				
60	10	Превращения энергии				
61	11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"				
62	12	Работа и мощность. Энергия				
63	13	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"				
Обобщающее повторение – 5 часов						
64	1	Физика и мир, в котором мы живем			- на основе анализа условия задачи записывать краткое	<i>находить адекватную предложенной задаче физическую</i>
65	2	Физика и мир, в котором мы живем				
66	3	<i>Итоговая контрольная работа</i>				

Документ подписан электронной подписью.

67	4	"Я знаю, я могу..."			условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	<i>модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</i>
68	5	"На заре времен..."				

Тематическое планирование 8 класса

п/п	№ тем	Тема урока	Уроки		Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
			По плану	Фактически		
1	1	Правила безопасности на уроках				

		физики. Входная контрольная работа				
Строение вещества-2 часа + Тепловые явления – 18 часов. Итого- 20 часов						
2	1	Тепловое движение. Внутренняя энергия.			распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений:	использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами
3	2	Способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность.				
4	3	Конвекция. Излучение.				

Документ подписан электронной подписью.

5	4	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»			диффузия, изменение тел при н (охлаждении), сжимаемость газ сжимаемость жидк твердых тел; алая равновесие, и конденсация, и кристаллизация, влажность воздуха, л способы тепл (теплопроводность, к излучение), а состояния поглощение энерг испарении жидко выделение ее при ко пара, зависимость тем кипения от давления;	и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
6	5	Удельная теплоемкость				
7	6	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости тела»				
8	7	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.				
9	8	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах				• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
10	9	Контрольная работа №1 «Тепловые явления»				
11	10	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел				• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о
12	11	График плавления и отвердевания кристаллических тел				
13	12	Удельная теплота плавления				
14	13	Решение задач «Удельная теплота плавления»				
15	14	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.				
16	15	Поглощение энергии при испарении				
		жидкости и выделение ее при конденсации пара			удельная теплота парообразования, удельная	тепловых явлениях с

Документ подписан электронной подписью.

17	16	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»			теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;	использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
18	17	Удельная теплота парообразования и конденсации				
19	18	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания				
20	19	Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач «КПД теплового двигателя»				
21	20	Контрольная работа №2. «Изменение агрегатного состояния вещества»				
Электрические явления – 28 часов						
22	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов			□ распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное),	Выпускник получит возможность научиться: □ использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими
23	2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле				
24	3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.				
25	4	Объяснение электрических явлений				
26	5	Электрический ток. Источники электрического тока				

Документ подписан электронной подписью.

27	6	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах			взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на	<i>устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</i>
----	---	---	--	--	---	--

					заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.	
28	7	Действия электрического тока. Направление электрического тока				• анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомномолекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
29	8	Сила тока. Единицы силы тока.				• различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
30	9	Решение задач «Сила тока»				• приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых
31	10	Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение			• составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).	
32	11	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»			• использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.	
33	12	Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения				
34	13	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»				
35	14	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников				

Документ подписан электронной подписью.

						явлениях; решать задачи, используя закон сохранения
36	15	Закон Ома для участка цепи			- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - закон прямолинейного	энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи □ описывать
37	16	Расчет сопротивления проводника.				

		Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения			распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины	изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение,
38	17	Решение задач «Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения»				

Документ подписан электронной подписью.

39	18	Реостаты. Лаб. раб «Регулирование силы тока реостатом»				электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно
40	19	Лаб. раб №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»				трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
41	20	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников				
42	21	Решение задач «Последовательное и параллельное соединение проводников»				
43	22	Работа электрического тока. Мощность электрического тока				
44	23	Решение задач «Работа и мощность электрического тока»				
45	24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике				
46	25	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампы»			Различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций	<i>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</i>
47	26	Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания				
48	27	Короткое замыкание. Предохранители				
49	28	Контрольная работа №3.«Электрические явления»				
					решать задачи, используя физические законы	

Документ подписан электронной подписью.

Электромагнитные явления – 5 часов						
50	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии			анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка	различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность
51	2	Магнитное поле катушки с током				
52	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли				
53	4	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»				

54	5	Действия магнитного поля на проводник с током. Лаб. раб №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)			цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.	использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.); использовать приемы построения физических моделей, поиска
----	---	--	--	--	--	---

Оптические явления – 12 часов + годовая контрольная работа – 1 час. Итого – 13 часов

55	1	Источники света. Распространение света			- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать	использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
56	2	Отражения света, закон отражения света				
57	3	Плоское зеркало. Преломления света				
58	4	Практическая работа «Построение изображения в плоском зеркале»				
59	5	Линзы. Оптическая сила линзы				
60	6	Лабораторная работа №11 «Получение				

Документ подписан электронной подписью.

		изображения с помощью линзы»			изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада,	• соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; • приводить
61	7	Изображения, даваемые линзой				
62	8	Практическая работа «Построение изображения в линзах»				
63	9	Практическая работа «Построение				
		изображения в линзах»			энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы,	<i>примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;</i>
64	10	Годовая контрольная работа				
65	11	Фотоаппарат. Глаз и зрение.				
66	12	Контрольная работа №4 «Световые явления»				
67	13	Близорукость и дальнозоркость. Очки				
68		Итоговый урок за курс 8 класса				

Тематическое планирование 9 класса

№ п/п	№ темы	Тема урока	Сроки		Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
			По плану	Фактически		

Документ подписан электронной подписью.

Закон ы взаимодействия и движения тел - 23 часа

1	1	Физика - наука о природе.			-распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия	-использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности
2	2	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.				
3	3	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.			протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное	при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
4	4	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение	приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования
5	5	Равноускоренное движение. Ускорение.			(звук);	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
6	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.			-описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила	
7	7	Перемещение при равноускоренном движении.				
8	8	Относительность движения.				
9	9	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.				
10	10	Второй закон Ньютона.				
11	11	Третий закон Ньютона				
12	12	Решение задач				
13	13	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».				
14	14	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.				
15	15	Закон Всемирного тяготения.				

Документ подписан электронной подписью.

16	16	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.			трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения;	ограниченность использования частных законов;
17	17	Прямолинейное и криволинейное движение.				
18	18	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.				
19	19	Искусственные спутники Земли.				

20	20	Импульс тела. Импульс силы.				
----	----	-----------------------------	--	--	--	--

21	21	Реактивное движение. Закон сохранения энергии.				
22	22	Решение задач				
23	23	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».				

Механические колебания и волны. Звук 11 ч

24	1	Колебательное движение. Свободные колебания.			- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства, колебательного движения, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости,	- 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
25	2	Величины, характеризующие колебательное движение.				
26	3	Гармонические колебания.				
27	4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.				
28	5	Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны.				
29	6	Длина волны. Скорость распространения волн.				
30	7	Источники звука. Звуковые колебания.				

Документ подписан электронной подписью.

31	8	Высота, тембр и громкость звука.			сила трения), импульс тела, кинетическая	механических явлениях и физических законах;
32	9	Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.				
33	10	Решение задач				
34	11	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»				

Электрические и магнитные явления (Электромагнитное

поле) - 16 ч

35	1	Магнитное поле.			-распознавать	
36	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.			электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия	- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами
37	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.				

		Правило левой руки.			протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное	и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий
38	5	Магнитная индукция. Магнитный поток.				
39	6	Явление электромагнитной индукции				
40	7	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции				
41	8	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.				
42	9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.				

Документ подписан электронной подписью.

43	10	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.			распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.	характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
44	11	Принципы радиосвязи и телевидения.				
45	12	Электромагнитная природа света. Интерференция света.				
46	13	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.				
47	14	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. Типы спектров. Спектральный анализ.				
48	15	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.				
49	16	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»				

Квантовые явления (Строение атома и атомного ядра) - 11 ч					
50	1	Радиоактивность. Модели атомов.			- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
51	2	Радиоактивные превращения атомных ядер.			
52	3	Экспериментальные методы исследования частиц.			
53	4	Открытие протона и нейтрона.			
54	5	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.			
55	6	Деление ядер урана. Цепная реакция.			здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи
56	7	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.			

Документ подписан электронной подписью.

57	8	Атомная энергетика.				атомных ядер с дефектом массы;
58	9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.				
59	10	Решение задач				
60	11	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»				
Строение и эволюция Вселенной – 8 ч						
61	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.			- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
62	2	Большие планеты Солнечной системы.				
63	3	Малые тела Солнечной системы.				
64	4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.				
65	5	Строение и эволюция Вселенной.				
66	6	Итоговая контрольная работа				
67	7	Анализ итоговой работы				
68	8	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов.				

Документ подписан электронной подписью.



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна			
Сертификат:	00A14341FD5C22D4A0B6721E22F2236120			
Владелец:	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА" С.НОВИЦКОЕ ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Стаднийчук, Ирина Михайловна, prim.buh@mail.ru, 252461665449, 2524005641, 07710037033, 1022501025953, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА" С.НОВИЦКОЕ ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ПРИМОРСКОГО КРАЯ, Директор, с. Новицкое, улица Муравьева, 2, Приморский край, RU			
Издатель:	Федеральное казначейство, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru			
Срок действия:	Действителен с:	18.02.2025	09:43:10	UTC+10
Дата и время создания ЭП:	Действителен до: 14.05.2026 09:43:10 UTC+10 09.09.2025 09:59:40 UTC+10			