

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Гагаринская средняя общеобразовательная школа
с.Гагарино, Ишимский район, Тюменская область

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 4 от 28.08.2022 г
Руководитель ШМО:
С.Л. Пунигова

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора
Е.М.Бырдина

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Гагаринская СОШ
С.Р. Астанина
31.08.2022г. Приказ № 117/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «ФИЗИКА 7»
для основного общего образования
на 2022- 2023 учебный год
Составитель: Пунигова С.Л., учитель физики и информатики

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих целей и результатов освоения образовательной программы на уровне основного общего образования:

Личностные результаты

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 в государствах, нашедшихся 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 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 потреблении; 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 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; и интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценности 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, способностей к взаимовыгодному сотрудничеству, способностей реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценностей 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

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности к использованию в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена 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 в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне 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/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

РегулятивныеУУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместные педагогические критерии и оценивать планируемые образовательные результаты;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии и преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместные педагогические критерии и достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной

деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменения характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и обья

снять их сходство или отличие;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;

- выделять причинно-

следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение о общих закономерностях частных явлений и о частных явлениях обобщим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и при

менять способ проверки достоверности информации;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и

следовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

6. 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;

схематически 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;

- 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

имеющего знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях

по защите окружающей среды. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибку своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться по правилам и вопросам для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное 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.

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 может:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задачи и инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-9м классе являются формирование следующих умений:

В результате изучения физики ученик 7 класса должен:

Знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Уметь:

-

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

-

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, объема, силы, давления;

-

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения

от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;

-

осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебными лабораторными приборами и 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 опыты и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин.

Запись 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.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории и 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, равномерно 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, III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II, 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, 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 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 явленияВыпускникнаучится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства _____ или _____ условия протеканияэтихявлений:диффузия,изменениеобъемателпринагревании(охлаждении),большая сжимаемостьгазов,малаясжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, _____ конденсация, _____ плавление, _____ кристаллизация, кипение,влажностьвоздуха,различныеспособытеплопередачи(теплопроводность,конвекция,и злучение),агрегатныесостояниявещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температурыкипенияотдавления;
- описыватьизученныесвойствателитепловыеявления,используяфизическиевеличины :количествотеплоты,внутренняяэнергия,температура,удельнаятеплоемкостьвещества,удельна ятеплотаплавления,удельнаятеплотапарообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описанииправильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы,связывающие _____ даннуюфизическуювеличинусдругими _____ величинами, вычислятьзначение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярногоученияостроенииивеществаизаконсохраненияэнергии;
- различатьосновныепризнакиизученныхфизическихмоделейстроениягазов,жидкостейитвердыхтел;
- приводитьпримерыпрактическогоиспользованияфизическихзнанийотепловыхявлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, _____ связывающие физическиевеличины(количествотеплоты,температура,удельнаятеплоемкостьвещества,удельнаятеплотаплавления,удельнаятеплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент _____ полезного _____ действия _____ теплового _____ двигателя): наосновеанализаусловиязадачизаписыватькраткоеусловие,выделятьфизическиевеличины,зак оныиформулы,необходимыедля _____ еерешения,проводитьрасчетыиоценивать _____ реальность полученногозначенияфизическойвеличины.

Выпускникполучитвозможностьнаучиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности _____ при _____ обращении сприборамиитехническимиустройствами,длясохраненияздоровьяисоблюдениянормэкологическогоповедениявокружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различатьграницыприменимостифизическихзаконов,пониматьвсеобщийхарактер фундаментальныхфизическихзаконов(законсохраненияэнергииивтепловыхпроцессах)иограниченностьиспользованиячастныхзаконов;
- находитьадекватнуюпредложеннойзадаchefизическуюмодель,разрешатьпроблемукакнаос новеимеющихся

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 последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускникполучитвозможностьнаучиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска формулировок и 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

Выпускникнаучится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства и 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.

Выпускникполучитвозможностьнаучиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчики 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 происхождения Солнечной системы.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира—важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять на ученоаргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

7 класс

I. ВВЕДЕНИЕ (4ч).

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические тела и явления. Физический эксперимент. Физические приборы. Физические величины и их измерения. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Моделирование явлений и объектов природы. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Опыты:

Измерение времени.

Измерение расстояния.

Измерение длины.

Измерение температуры

Лабораторная работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (5ч).

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

Демонстрации

Сжимаемость газов.

Наблюдение диффузии в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа:

2. Измерение размеров малых тел.

III. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 ч).

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Неравномерное движение. Скорость. Время движения. Инерция. Графики зависимости пути и скорости от времени. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила. Единицы силы. Сложение сил. Центр тяжести тела. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Подшипники.

Демонстрации:

Механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Явление инерции. Взаимодействие тел. Устройство и принцип действия весов. Устройство и принцип действия динамометра. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения.

Опыты:

Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости равномерного движения. Исследование зависимости массы от объема. Сложение сил направленных вдоль одной прямой. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Исследование зависимости деформации пружины от силы. Определение жесткости пружины. Нахождение центра тяжести плоского тела. Исследование зависимости силы трения от силы давления. Исследование зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости.

Лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности вещества твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

III. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (22 ч)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы измерения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление жидкостей и газов. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлические механизмы (пресс, насос).

Атмосферное давление. Вес воздуха. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Манометр. Насос.

Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Условия плавания тел. Плавания тел судов.

Воздухоплавание.

Демонстрации:

Измерение давления.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления.

Устройство и принцип действия барометра. Закон Паскаля.

Передача давления жидкостями и газами. Гидравлический пресс.

Закон Архимеда. Плавание тел.

Закон Архимеда. Плавание тел.

Опыты:

Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом

Проверка гипотез:

Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование:

Конструирование ареометра и испытание его работы.

Конструирование модели лодки заданной грузоподъемностью.

Лабораторные работы:

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

IV. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14ч).

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия тела, имеющие го закреплённую ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Демонстрации:

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращение механической энергии из одной формы в другую. Принцип действия простых механизмов.

Применение простых механизмов в повседневной жизни.

Опыты:

Измерение кинетической энергии тела.

Измерение и изменения потенциальной энергии тела. Измерение работы, мощности.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование:

Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.

Лабораторные работы:

10. Выяснение условия равновесия рычага

11. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

IV. ПОВТОРЕНИЕ (2ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЁТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ В ОСПИТАНИИ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

7 класс

№п/п дела	Название раздела, тема	Кол- во часов
I. Введение (4ч)		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Физика-наука о природе. ПВ– «Берегите Землю! Берегите все вокруг!»	1
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. Погрешности измерений.	1
3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 по теме: «Определение цены деления измерительного прибора»	1
4	Научные методы познания. Физика и техника. ПВ– «Гагаринские чтения».	1
II. Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)		
5	Строение вещества. Молекулы.	1
6	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 по теме: «Определение размеров малых тел»	1
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. ПВ– «Диффузия в живой природе, её роль в питании и дыхании человека и живых организмов»	1
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1
9	Агрегатные состояния вещества.	1
III. Взаимодействие тел (21ч)		
10	Механическое движение. Скорость.	1

11	Равномерное и неравномерное движение.	1
12	Расчет пути и времени движения. ПВ – День здоровья (бег).	1
13	Инерция.	1
14	Взаимодействие тел.	1
15	Масса тела. ПВ-«Ожирение – угроза здоровью»	1
16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
17	Плотность вещества.	1
18	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение объема тела»	1
19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение плотности вещества твердого тела»	1
20	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1
21	Решение задач по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»	1
22	Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»	1
23	Сила. Явления тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести тела.	1
24	Сила упругости. Закон Гука.	1
25	Вес тела. Невесомость.	1
26	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 по теме: «Графирование пружины и измерение силы динамометром»	1
27	Графическое изображение сил. Сложение сил.	1
28	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	1
29	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	1
30	Контрольная работа №2 по теме: «Взаимодействие тел»	1
IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов (22ч)		
31	Давление.	1
32	Давление твердых тел.	1
33	Давление газа.	1
34	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	1
35	Расчет давления жидкости на дно и стенку сосуда.	1
36	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	1
37	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
38	Измерение атмосферного давления. Барометры. ПВ-«Влияние изменения атмосферного давления на самочувствие человека»	1

39	Атмосферноедавлениенаразличныхвысотах.	1
40	Измерениедавления.Манометры.	1
41	Поршневойжидкостныйнасос.Гидравлическиемашины.	1
42	Решениезадачпотеме«Давлениетвердыхтел,жидкостейигазов»	1
43	Действиежидкостиигазанапогруженноевнихтело.Архимедовасила.	1
44	ИнструктажпоТБ.Лабораторнаяработапотеме:№8«Определениевыталкивающейсилы,действующейнапогруженноевжидкостьтело»	1
45	Решениезадачпотеме«Архимедовасила»	1
46	Плаваниетел	1
47	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа по теме: №9 «Выяснений условий плавания тела в жидкости».	1
48	Плавание судов.	1
49	Воздухоплавание.	1
50	Решениезадачпотеме:«Архимедовасила.Условияплаваниятел»	1
51	Повторениепотеме:«Давлениетвердыхтел,жидкостейигазов.»	1
52	Контрольнаяработа№3потеме:«Давлениетвердых телжидкостейигазов»	1
V.Работаимощность. Энергия.(14ч)		
53	Механическаяработа.	1
54	Мощность.	1
55	Простыемеханизмы.Рычаг.	1
56	Моментсилы.	1
57	ИнструктажпоТБ.Лабораторнаяработа№10потеме:«Выяснениеусловияравновесиярычага»	1
58	Блоки.«Золотоеправило»механики.	1
59	«Золотоеправило»механики.	1
60	Коэффициентполезногодействия.	1
61	ИнструктажпоТБ.Лабораторнаяработа№11потеме:«Определение КПДприподъеме телапо наклоннойплоскости»	1
62	Энергия.Потенциальнаяикинетическаяэнергия	1
63	ПревращениеэнергииЗаконсохранениямеханическойэнергии.	1
64	Решениезадачпотеме«Работаимощность.Энергия»	1
65	Повторениепотеме:«Работаимощность.Энергия»	1
66	Контрольнаяработа№4 потеме:«Механическаяработаимощность»	1
Повторение(2ч)		
67	Взаимодействиетел	1

68	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1
----	--	---

Лабораторные работы:

№	Тема
1	Определение цены деления измерительного прибора
2	Измерение размеров малых тел
3	Измерение массы тела на рычажных весах
4	Измерение объема тела
5	Измерение плотности веществ твердого тела
6	Графирование пружины и измерение сил динамометром
7	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тела и прижимающей силы
8	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело
9	Выяснение условий плавания тел
10	Выяснение условия равновесия рычага
11	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости

Реализация регионального компонента 7 класс

Направление реализации	Номер урока в КТП	Тема урока	Кол-во минут
Экологическое	1	Физика-наука о природе.	35
	4	Научные методы познания. Физика и техника.	25
	7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	20
	10	Механическое движение. Скорость.	35
	11	Равномерное и неравномерное движение.	25
	12	Расчет пути и времени движения.	25
	23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести тела.	35
	28	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Роль трения в природе и технике.	25

	32	Давлениетвердыхтел.	35
	34	Давлениевжидкостяхигазах.ЗаконПаскаля.	25
	35	Расчетдавленияжидкостинадноистенкисосуда.	20
	37	Весвоздуха.Атмосферноедавление.	20
	39	Атмосферноедавлениенаразличныхвысотах.	20
	53	Механическаяработа.	30
	54	Мощность.	20
	55	Простыемеханизмы.Рычаг.	20
	58	Блоки.«Золотоеправило»механики.	20
ИТОГО:			420мин.(7ч)

Приложениек рабочей программе учебного предмета «Физика»

для основного общего образования

КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№урока	Дата		Темаурока	Элементысодержания	Формыконтроля	Примечание
	План	Факт				
I. Введение(4ч)						
1/1			ВводныйинструктажпоТБ.Фи зика-наукаоприроде. «БерегитеЗемлю!Берегитевсев округ!»	Наука.Видынаук.Научныймет од познания. Физика- наукаоприроде. Наблюдение и описаниефизическихявлен ий. Физическиетермины. Понятие,видыпонятий. Абстрактныеиконкретные понятия. Материя, вещество.Физическиетелаиявле ния. Физическиезаконьизак ономерности. Физическиеприборы.		ПВ

2/2			Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физичес- ких величин. Погрешности измерений.	Физические методы изучения приро- ды. Наблюдения и опыты. Физический эксперимент и физи- ческая теория. Моделирование явлений и объектов природы. Свойств тел. Физич- еские величины и их измерени- я. Точность и погрешности измерений. Международная сис- тема единиц.		
3/3			Инструктаж по ТБ.	Измерительные приборы.	Лабораторная	

			Лабораторная работа №1 по теме : «Определение цены деления измерительного прибора»	Измерительный цилиндр-мензурка.	работа	
4/4			Научные методы познания. Физика и техника. «Гагаринские чтения».	Физические законы. Роль физики в формировании естественно научной грамотности. История физики. Наука и техника.		ПВ
2. Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)						
5/1			Строение вещества. Молекулы.	Атомы и молекулы. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества.		
6/2			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 по теме : «Определение размеров малых тел»	Определение размеров малых тел.	Лабораторная работа	
7/3			Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. «Диффузия в живой природе, её роль в питании и дыхании человека и живых организмов.»	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Объяснение явления диффузии на основе представления об атомно-молекулярном строении вещества.		ПВ
8/4			Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и не смачивание.		

9/5			Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества. Различия	Тест	
-----	--	--	-----------------------------------	--	------	--

				строении твердых тел, жидкостей и газов. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел.		
3. Взаимодействия тел (21 ч)						
10/1			Механическое движение. Скорость.	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Время движения. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости.		
11/2			Равномерное и неравномерное движение.	Прямолинейное равномерное движение. Неравномерное движение. Средняя скорость.		
12/3			Расчет пути и времени движения. День здоровья (бег).	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении. Графики зависимости пути от времени.		ПВ
13/4			Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Проявление инерции в быту и технике.		
14/5			Взаимодействия тел.	Взаимодействия тел. Изменение скоростей взаимодействующих тел.		
15/6			Масса тела. «Ожирение – угроза здоровью»	Масса. Единицы массы. Весы. Измерение массы тела с помощью весов.		ПВ
16/7			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах»	Проводиться по описанию учебника.	Лабораторная работа	
17/8			Плотность вещества.	Плотность вещества. Единицы плотности.		

				Определение плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов.		
18/9			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 по теме: «Измерение объема тела»	Проводиться по описанию учебника	Лабораторная работа	
19/10			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 по теме: «Измерение плотности вещества твердого тела»	Проводиться по описанию учебника		
20/11			Расчет массы и объема тела по его плотности.	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях.		
21/12			Решение задач по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела.		
22/13			Контрольная работа №1 по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»	Скорость, путь и время движения. Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела.		

23/14			Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести тела.	Сила- причина изменения скорости движения. Сила- меравзаимодействий тел. Сила- векторная величина. Единицы силы. Изображение сил. Центр тяжести тела. Яв- ление тяготения.		
-------	--	--	--	---	--	--

				Сила тяжести. Связь между массой тела и силой тяжести.		
24/15			Сила упругости. Закон Гука.	Упругая деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.		
25/16			Вес тела. Невесомость.	Действие тела на опору или подвес. Вес тела находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно.		
26/17			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 по теме: «Градирование пружины и измерение силы динамометром»	Проводится по описанию учебника	Лабораторная работа	
27/18			Графическое изображение сил. Сложение сил.	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.		
28/19			Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Способы увеличения и уменьшения силы трения. Трение в природе и технике. Подшипники.		
29/20			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 по теме: «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	Проводится по описанию учебника	Лабораторная работа	
30/21			Контрольная работа №2 по	Силы в природе. Проявление	Контрольная	

			теме:«Взаимодействител»	иприменениеявлениятяг отения,упругостии трениявприродеитехнике.	работа	
4.Давлениетвердыхтел,жидкостейигазов(22ч)						
31/1			Давление.	Понятиедавления.Формуладля вычисления. Единицыизмеренияда вления. Способыувеличениям уменьшениядавления.		
32/2			Давлениетвердыхтел.	Вычислениедавлениявслучаеде йствия однойилинесколькихсил.Вычи слениесилы,действующейна тело,иплощадиопоры по известномудавлению.		
33/3			Давлениегаза.	Причины возникновениядавлениягаза.О бьяснениядавлениягазана основе молекулярно- кинетическихпредставлений. Зависимостьдавлениягаза отобъема и температуры.		
34/4			Давлениевжидкостяхигазах.Зако н Паскаля.	Передачадавления жидкостьюигазом.ЗаконПаск аля. Зависимостьдавленияотвыс оты(глубины). Гидростатическийпарадокс.		
35/5			Расчетдавленияжидкостинадной стенки сосуда.	Давлениежидкостинаднойстен кисосуда. Наличиедавлениявнутри жидкости;еговозрастаниесглуб иной погружения. Одинаковостьдавления		

				жидкости на одном и том же уровне повсеместно в направлении. Формула для расчета давления на данной стенке сосуда.		
36/6			Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы.		
37/7			Вес воздуха. Атмосферное давление.	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления.		
38/8			Измерение атмосферного давления. Барометры. «Влияние изменения атмосферного давления на самочувствие человека»	Измерение атмосферного давления с высотой. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр – aneroid. Использование его при метеорологических наблюдениях		ПВ
39/9			Атмосферное давление на различных высотах.	Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.		
40/10			Измерение давления. Манометры.	Способы измерения давления. Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометра. Способы градуировки манометров.		
41/11			Поршневой жидкостный насос. Гидравлические	Гидравлические машины (устройство): пресс, дом		

				крат,		
--	--	--	--	-------	--	--

			машины.	усилитель, поршневой насос; их устройство, принцип действия и область применения. Современная гидравлика. Гидравлические механизмы (пресс, насос)		
42/12			Решение задач по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Давление. Давление твердых тел. Давление жидкостей. Давление газов.		
43/13			Действие жидкостей и газов на погруженное в них тело. Архимедова сила.	Давление жидкостей и газов на погруженное в них тело. Выталкивающая сила. Закон Архимеда.		
44/14			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа по теме: №8 «Определение выталкивающей силы действующей на погруженное в жидкость тело»	Проводиться по описанию учебника	Лабораторная работа	
45/15			Решение задач по теме: «Архимедова сила»	Архимедова сила.		
46/16			Плавание тел.	Условия плавания тел.		
47/17			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 по теме: «Выяснение условий плавания тел в жидкости».	Изучение условий плавания тел.	Лабораторная работа	
48/18			Плавание судов.	Плавание тел и судов. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Водный транспорт. Способы увеличения вместимости судов.		

49/19			Воздухоплавание.	Подводные лодки, батисферы, батискафы.		
-------	--	--	------------------	---	--	--

				Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и дирижабли.		
50/20			Решение задач по теме: «Архимедова сила. Условия плавания тел»	Архимедова сила. Условия плавания тел		
51/21			Повторение по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов.»	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.		
52/22			Контрольная работа №3 по теме: «Давление твердых тел жидкостей и газов»	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	Контрольная работа	
5. Работа и мощность. Энергия (14ч)						
53/1			Механическая работа.	Работа. Механическая работа. Единицы измерения работы. Вычисление механической работы.		
54/2			Мощность.	Мощность. Единицы измерения мощности. Вычисление мощности.		
55/3			Простые механизмы. Рычаг.	Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие тел на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе.		
56/4			Момент силы.	Момент силы. Условия равновесия тела, имеющего закрепленную ось движения. Плечо силы. Условия равновесия тел.		
57/5			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10	Проводиться по описанию учебника	Лабораторная работа	

			по теме: «Выяснение условий равновесия рычага»			
58/6			Блоки.«Золотое правило» механики.	Подвижный и неподвижный блок. Полиспады.		
59/7			«Золотое правило» механики.	Использование простых механизмов. Равенство работы при использовании простых механизмов.		
60/8			Коэффициент полезного действия.	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспада.		
61/9			Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11 по теме: «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Определение КПД наклонной плоскости	Лабораторная работа	
62/10			Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Энергии. Единицы измерения энергии. Потенциальная и кинетическая энергия. Формулы для вычисления энергий. Энергия реки и ветра.		
63/11			Преобразование энергии Закон сохранения механической энергии.	Преобразование одного вида механической энергии в другой. Работа- мера изменения энергии. Закон сохранения полной механической энергии.		

64/12			Решение задач по теме: «Работа и мощность. Энергия»	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Опре- деление совершенной работы и мощности.		
-------	--	--	---	--	--	--

65/13			Повторение по теме: «Работа и мощность. Энергия»	Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, проводимой при этом мощности и количества энергии, превратившего из одного вида в другой.		
66/14			Контрольная работа №4 по теме: «Механическая работа и мощность.»	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная энергия. Механическая работа и мощность. КПД.	Контрольная работа	
6. Повторение (2ч)						
67/1			Взаимодействие тел	Решение качественных задач. Невесомость. Сила тяжести на других планетах.		
68/2			Давление твердых тел, жидкостей и газов.	Решение качественных задач. Давление на дне моря и океанов.		