

Посёлок Совхозный муниципального образования
Славянский район Краснодарского края
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
имени Кавалера Ордена Красной Звезды Андрея Леонидовича Доценко
средняя общеобразовательная школа №6

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 28 августа 2023 года протокол № 1
Председатель _____ Скрипка Т.И.
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов: всего-238 часов, в неделю :7 кл- 2 часа, 8 кл- 2 часа,9 кл-
3 часа

Учитель Гладышева Ирина Александровна

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС ООО, ООП МБОУ
СОШ №6, примерной программы по физике в соответствии с ФГОС ООО.
Авторской программы Л.Э.Генденштейна

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика»

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, 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 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).

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.
(п. 9.1 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

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

При изучении учебных предметов обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

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

к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

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

Регулятивные УУД

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

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

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

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

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

соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- 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.

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

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

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

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

Познавательные УУД

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

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

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих

данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- 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.

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

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

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

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

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

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

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

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

(п. 10.1 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

Семиклассник научится:

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса

тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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.

Семиклассник получит возможность научиться:

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

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

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

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

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

Механические явления

Семиклассник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения;

- 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; 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 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 Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент 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.

Семиклассник 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) 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

Семиклассник 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;;

- 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;

Семиклассник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *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..*

Восьмиклассник научится:

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

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении*

представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

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

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

- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*

- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

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

Тепловые явления

Восьмиклассник научится:

- **распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: 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.**

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, 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

Восьмиклассник 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 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.

Восьмиклассник 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 и др.);*

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

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

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

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

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 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 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 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 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.*

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:

- *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.*

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

Физика:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических

явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

(пп. 9 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

(пп. 10 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

(пп. 11 введен Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

2. Содержание курса.

7 класс

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем. Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение. Международная система единиц.

Демонстрации:

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

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
3. Измерение объема жидкости и твердого тела.

Строение вещества

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул. Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации:

- Сжимаемость газов.
- Диффузия в газах и жидкостях.
- Модель хаотического движения молекул.
- Модель броуновского движения.
- Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
- Сцепление свинцовых цилиндров.

Движение и взаимодействие тел (19 часов) Убрать часы

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации:

- Механическое движение.
- Относительность движения.
- Прямолинейное равномерное движение.
- Неравномерное движение.
- Взаимодействие тел.
- Явление инерции.
- Сложение сил.
- Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- Свободное падение тел в трубке Ньютона,
- Невесомость.
- Сила трения.

Лабораторные работы:

1. Измерение скорости движения тела.
2. Измерение массы тел.

3. Измерение плотности твердых тел и жидкостей.
4. Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
5. Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (18 часов).

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации:

- Зависимость давление твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
- Закон Паскаля.
- Зависимость давления жидкости от глубины.
- Сообщающиеся сосуды.
- Обнаружение атмосферного давления.
- Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
- Гидравлический пресс.
- Закон Архимеда.

Лабораторные работы:

1. Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
2. Условия плавания тел в жидкости,

Работа и энергия.

Простые механизмы. Золотое правило механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

Демонстрации:

- Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.
- Равновесие рычага.
- Закон сохранения механической энергии.
- Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы:

1. Изучение условия равновесия рычага.
2. Нахождение центра тяжести плоского тела.
3. Определение КПД наклонной плоскости.

Резерв учебного времени..

8 класс

Тепловые явления.

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и ее измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель, двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя.

Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Демонстрации:

- Принцип действия термометра.
- Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.
- Теплопроводность различных материалов.
- Конвенция в жидкостях и газах.
- Теплопередача путем излучения.
- Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.
- Явления плавления и кристаллизации.
- Явление испарения.
- Кипение воды.
- Постоянство температуры кипения жидкости.
- Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
- Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.
- Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа:

1. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Электромагнитные явления.

Электризация тел. Электрические взаимодействия. два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь, действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока, действие магнитного поля на проводник с током. действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Демонстрации:

- Электризация тел.
- два рода электрических зарядов.
- Устройство и действие электроскопа.
- Проводники и изоляторы.
- Электризация через влияние.
- Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
- Закон сохранения электрического заряда.
- Источники постоянного тока.
- Составление электрической цепи.

- Измерение силы тока амперметром.
- Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.
- Измерение напряжения вольтметром.
- Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
- Реостат и магазин сопротивлений.
- Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
- Опыт Эрстеда.
- Магнитное поле тока.
- Действие магнитного поля на проводник с током.
- Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы:

1. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.
2. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.
3. Изучение последовательного соединения проводников.
4. Изучение параллельного соединения проводников.
5. Изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя.
6. Изучение магнитных явлений.
7. Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.

Оптические явления.

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета..

Демонстрации:

- Источники света.
- Прямолинейное распространение света.
- Закон отражения света.
- Изображение в плоском зеркале.
- Преломление света.
- Ход лучей в собирающей линзе.
- Ход лучей в рассеивающей линзе.
- Получение изображений с помощью линз.
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Модель глаза.
- Дисперсия белого света.
- Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы:

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света,
2. Исследование явления преломления света.
3. Изучение свойств собирающей линзы.

4. Наблюдение явления дисперсии света.

Резервное время.

9 класс

Механические явления.

1. Механическое движение

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Период и частота вращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации:

- Механическое движение. .
- Относительность движения.
- Равномерное прямолинейное движение.
- Неравномерное движение.
- Равноускоренное прямолинейное движение.
- Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы:

1. Изучение прямолинейного равномерного движения.
2. Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

2. Законы движения и силы

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.

Демонстрации:

Взаимодействие тел.

- Явление инерции.
- Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- Сложение сил.
- Второй закон Ньютона.
- Третий закон Ньютона.
- Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- Невесомость.
- Сила трения.

Лабораторные работы:

1. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.
2. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.
3. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
4. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

3. Законы сохранения в механике

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации:

- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Изменение энергии тела при совершении работы.
- Преобразования механической энергии.
- Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа:

1. Измерение мощности человека.

4. Механические колебания и волны.

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации:

- Механические колебания.
- Колебания математического и пружинного маятников.
- Преобразование энергии при колебаниях.
- Вынужденные колебания.
- Резонанс.
- Механические волны.
- Поперечные и продольные волны.
- Звуковые колебания.
- Условия распространения звука.

Лабораторные работы:

1. Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение колебаний пружинного маятника.

Атомы и звезды).

5. Атом и атомное ядро

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. фотоны. Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Демонстрация:

- Модель опыта Резерфорда.

Лабораторная работа:

1. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

6. Строение и эволюция Вселенной

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звезды. Разнообразие звезд. Судьбы звезд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Резерв учебного времени.

**3. Тематическое планирование.
Физика 7-9 классы (Общий уровень 238 ч)**

| № | Название темы раздела | Кол.ч. | Вос.эл |
|----------|--|---------------|---------------|
| | 7 класс | | |
| 1 | Физика и физические методы изучения природы. (6ч) | | |
| | Физика-наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем. | 1 | 1,3,5 |
| | Наблюдения опыты. Научный метод. | 1 | 2.4.6 |
| | Физические величины и их измерение. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Л/р №1. «Определение цены деления измерительного прибора».</u> | 1 | 5.7.8 |
| | <u>Лабораторная работа №2. «Измерение линейных размеров и площади поверхности».</u> | 1 | 3.4.7. |
| | <u>Лабораторная работа №3. «Измерение объема твердого тела и жидкости».</u> | 1 | 2.1.6. |
| 2 | Строение вещества (4ч) | | |
| | Атомы и молекулы. | 1 | 1,3,5 |
| | Движение и взаимодействие молекул | 1 | 2.4.6 |
| | Три состояния вещества. | 1 | 7.3.5. |
| | Обобщающий урок по теме «Строение вещества». <u>Контрольная работа №1.</u> <u>«Строение вещества».</u> | 1 | 5.7.8 |
| 3 | Механические явления (54ч) | | |
| | Механическое движение. Прямолинейное равномерное движение. | 1 | 1,3,5 |
| | Графики прямолинейного равномерного движения. | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Лабораторная работа №4. «Измерение скорости движения тела».</u> | 1 | 7.3.5. |
| | Неравномерное движение. | 1 | 5.7.8 |
| | Средняя скорость. | 1 | 3.4.7. |
| | Закон инерции. Масса тела. | 1 | 1,3,5 |
| | Плотность вещества. | 1 | 2.4.6 |
| | Решение задач. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Лабораторная работа №5. «Измерение массы тел».</u> | 1 | 5.7.8 |
| | <u>Лабораторная работа №6.</u> <u>«Измерение плотности твердых тел и жидкостей».</u> | 1 | 3.4.7. |
| | Силы. Сила тяжести. | 1 | 1,3,5 |
| | Сила упругости. Вес. | 1 | 2.4.6 |
| | Закон Гука. Равнодействующая. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Лабораторная работа №7. «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».</u> | 1 | 5.7.8 |
| | Сила трения скольжения. Сила трения покоя и качения. | 1 | 3.4.7. |
| | <u>Лабораторная работа №8. «Измерение коэффициента трения скольжения».</u> | 1 | 2.1.6. |
| | Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел». | 1 | 1,3,5 |
| | <u>Контрольная работа №2 . «Взаимодействие тел»</u> | 1 | 2.4.6 |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 7.3.5. |

| | | |
|---|---|--------|
| Давление твердых тел. | 1 | 1,3,5 |
| Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. | 1 | 7.3.5. |
| Зависимость давления жидкости от глубины. | 1 | 5.7.8 |
| Решение задач по темам: «Давление твёрдых тел», «Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Зависимость давления жидкости от глубины». | 1 | 3.4.7. |
| Закон сообщающихся сосудов. | 1 | 2.1.6. |
| Решение задач по теме: «Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов». | 1 | 1,3,5 |
| Атмосферное давление. | 1 | 2.4.6 |
| Выталкивающая сила. Закон Архимеда. | 1 | 7.3.5. |
| Решение задач по теме: «Выталкивающая сила. Закон Архимеда». | 1 | 5.7.8 |
| Плавание тел. Условия плавания однородных тел. | 1 | 3.4.7. |
| Решение задач по теме: «Плавание тел». | 1 | 2.1.6. |
| Воздухоплавание. Плавание судов. | 1 | 1,3,5 |
| Лабораторная работа № 9: «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание». | 1 | 1,3,5 |
| Лабораторная работа № 10: «Условия плавания тел в жидкости». | 1 | 2.4.6 |
| Обобщающий урок по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел». | 1 | 7.3.5. |
| Контрольная работа №3 по теме: «Давление. Закон Архимеда и плавание тел». | 1 | 5.7.8 |
| Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 3.4.7. |
| Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. «Золотое правило» механики. | 1 | 2.1.6. |
| Рычаг. Правило моментов. | 1 | 1,3,5 |
| Решение задач по теме: «Простые механизмы». | 1 | 2.4.6 |
| Лабораторная работа № 11: «Изучение условия равновесия рычага». | 1 | 7.3.5. |
| Механическая работа. | 1 | 5.7.8 |
| Мощность. | 1 | 2.1.6. |
| Коэффициент полезного действия механизмов. | 1 | 1,3,5 |
| Решение задач по теме: «Коэффициент полезного действия механизмов» | 1 | 2.4.6 |
| Лабораторная работа № 12: «Нахождение центра тяжести плоского тела». | 1 | 7.3.5. |
| Механическая энергия. Виды энергии. | 1 | 5.7.8 |
| Закон сохранения механической энергии. | 1 | 3.4.7. |
| Решение задач по теме: «Механическая энергия». | 1 | 2.1.6. |
| Лабораторная работа № 13: «Определение КПД наклонной плоскости». | 1 | 1,3,5 |
| Обобщающий урок по теме: «Работа и энергия». | 1 | 2.4.6 |

| | | | |
|----------|--|---|---------------|
| | Контрольная работа №4 по теме: «Работа и энергия».(диагностическая) | 1 | 7.3.5. |
| | От великого заблуждения к великому открытию. Вечные двигатели. | 1 | 5.7.8 |
| | Резерв учебного времени (4 ч). Годовая контрольная работа (диагностическая). | 4 | 3.4.7. |
| | 8 класс. | | 2.1.6. |
| 4 | Тепловые явления(19 ч) | | |
| | Внутренняя энергия. Количество теплоты. | 1 | 2.4.6 |
| | Температура. Виды теплопередачи. | 1 | 7.3.5. |
| | Удельная теплоёмкость. | 1 | 5.7.8 |
| | Решение задач. | 1 | 3.4.7. |
| | <i>Л/р №1. «Измерение удельной теплоемкости вещества»</i> | 1 | 2.1.6. |
| | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 | 1,3,5 |
| | Уравнение теплового баланса. | 1 | 2.4.6 |
| | Обобщающий урок по теме «Количество теплоты» | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Контрольная работа №1 «Количество теплоты»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. | 1 | 3.4.7. |
| | Решение задач. | 1 | 2.1.6. |
| | Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. | 1 | 1,3,5 |
| | Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| | Насыщенный пар. Влажность воздуха и ее учет при работе с электроприборами. . | 1 | 7.3.5. |
| | Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель. | 1 | 5.7.8 |
| | Двигатель внутреннего сгорания. Технические устройства с ДВС. | 1 | 3.4.7. |
| | Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. | 1 | 2.1.6. |
| | Обобщающий урок по темам: «Изменения агрегатного состояния вещества. Тепловые двигатели.» | | 1,3,5 |
| | <u>Контрольная работа №2 «Изменения агрегатного состояния вещества. Тепловые двигатели.»</u> | | 2.4.6 |
| 5 | Электромагнитные явления (30 ч) | | |
| | Электризация тел. | 1 | 5.7.8 |
| | Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. | 1 | 3.4.7. |
| | Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. | 1 | 2.1.6. |
| | Электрическое поле | 1 | 1,3,5 |
| | Электрический ток. Действия электрического тока. | 1 | 2.4.6 |
| | Сила тока и напряжение. | 1 | 7.3.5. |
| | <i>Лабораторная работа №2 «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения»</i> | 1 | 5.7.8 |
| | Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка | 1 | 3.4.7. |

| | | | |
|----------|---|---|--------|
| | электрической цепи. | | |
| | Решение задач. | 1 | 2.1.6. |
| | <i>Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления»</i> | 1 | 1,3,5 |
| | Обобщающий урок по темам «Электрические взаимодействия. Электрический ток.» | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Контрольная работа №3 ««Электрические взаимодействия. Электрический ток.»</u> | 1 | 7.3.5. |
| | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | 5.7.8 |
| | Решение задач. | 1 | 3.4.7. |
| | <i>Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного соединения проводников»</i> | 1 | 2.1.6. |
| | <i>Лабораторная работа №5 «Изучение параллельного соединения проводников»</i> | 1 | 1,3,5 |
| | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 2.4.6 |
| | Примеры расчета электрических цепей. | 1 | 7.3.5. |
| | <i>Лабораторная работа №6 «изучение теплового действия тока и нахождение КПД электрического нагревателя»</i> | 1 | 5.7.8 |
| | Полупроводники и полупроводниковые приборы. | 1 | 3.4.7. |
| | Обобщающий урок по темам «Электрические цепи. Работа и мощность тока». | 1 | 2.1.6. |
| | <u>Контрольная работа №4 «Электрические цепи. Работа и мощность тока».</u> | 1 | 1,3,5 |
| | Магнитные взаимодействия. | 1 | 2.4.6 |
| | Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник и на рамку с током. | 1 | 7.3.5. |
| | <i>Лабораторная работа №7 «Изучение магнитных явлений»</i> | 1 | 5.7.8 |
| | Электромагнитная индукция. Производство и передача электроэнергии. | 1 | 3.4.7. |
| | <i>Лабораторная работа №8 «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора».</i> | 1 | 2.1.6. |
| | Электромагнитные волны. | 1 | 1,3,5 |
| | Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция» | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Контрольная работа №5 «Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция»</u> | 1 | 7.3.5. |
| 6 | Оптические явления (16 ч) | | |
| | Действие света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Тень и полутень. | 1 | 3.4.7. |
| | Отражение света. | 1 | 2.1.6. |
| | Изображение в зеркале. | 1 | 1,3,5 |
| | <i>Лабораторная работа №9. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения»</i> | 1 | 2.4.6 |
| | Преломление света. | 1 | 7.3.5. |
| | <i>Лабораторная работа №10. «Исследование явления</i> | 1 | 5.7.8 |

| | | | |
|----------|---|---|--------|
| | <i>преломления света»</i> | | |
| | Линзы. | 1 | 3.4.7. |
| | Изображения даваемые линзами. | 1 | 2.1.6. |
| | Решение задач. | 1 | 1,3,5 |
| | <i>Лабораторная работа № 11 «Изучение свойств собирающей линзы»</i> | 1 | 2.4.6 |
| | Глаз и оптические приборы. | 1 | 7.3.5. |
| | Микроскоп и телескоп. | 1 | 5.7.8 |
| | Дисперсия света. | 1 | 3.4.7. |
| | <i>Лабораторная работа № 12 «Наблюдение явления дисперсии света»</i> | 1 | 2.1.6. |
| | Обобщающий урок по теме «Оптические явления» | 1 | 1,3,5 |
| | <u>Контрольная работа №6 «Оптические явления»</u> | 1 | 2.4.6 |
| | Резерв. Повторение. Годовая контрольная работа. | 2 | 7.3.5. |
| | 9 класс. | | |
| 7 | Механическое движение (18 ч) | | |
| | Механическое движение. Система отсчета. | 1 | 2.1.6. |
| | Перемещение. Сложение векторов. | 1 | 1,3,5 |
| | Путь и скорость. | 1 | 2.4.6 |
| | Средняя скорость при прямолинейном равномерном движении. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Лабораторная работа №1 «Изучение прямолинейного равномерного движения»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | 3.4.7. |
| | Путь при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | 2.1.6. |
| | Решение задач. | 1 | 1,3,5 |
| | Графики прямолинейного равномерного движения. | 1 | 2.4.6 |
| | Решение задач. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Лабораторная работа №2 «Изучение прямолинейного равноускоренного движения»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | Свободное падение тел. | 1 | 3.4.7. |
| | Движение тела брошенного вертикально вверх. | 1 | 2.1.6. |
| | Равномерное движение по окружности. | 1 | 1,3,5 |
| | Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| | Обобщающий урок по теме «Механическое движение» | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 3.4.7. |
| 8 | Законы движения и силы (18 ч) | | |
| | Закон инерции- первый закон Ньютона. | 1 | 1,3,5 |
| | Взаимодействия и силы. | 1 | 2.4.6 |
| | Второй закон Ньютона. | 1 | 7.3.5. |
| | Движение тела брошенного под углом к горизонту. | 1 | 5.7.8 |
| | Решение задач. | 1 | 3.4.7. |
| | Третий закон Ньютона. | 1 | 2.1.6. |
| | Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость. | 1 | 1,3,5 |
| | Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Лабораторная работа №3 « Исследование зависимости силы</u> | 1 | 7.3.5. |

| | | | |
|-----------|--|---|--------|
| | тяжести от массы тела» | | |
| | <u>Лабораторная работа №4 «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | <u>Лабораторная работа №5 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.»</u> | 1 | 3.4.7. |
| | Закон всемирного тяготения. | 1 | 2.1.6. |
| | Силы трения. | 1 | 1,3,5 |
| | Движение под действием нескольких сил. | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Лабораторная работа №6 «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.»</u> | 1 | 7.3.5. |
| | Обобщающий урок по теме « Силы в механике. Законы Ньютона» | 1 | 5.7.8 |
| | <u>Контрольная работа №2 по теме «Законы движения и силы» (диагностическая)</u> | 1 | 3.4.7. |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 2.1.6. |
| 9 | Законы сохранения в механике. (11 ч) | | |
| | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 | 1,3,5 |
| | Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| | Реактивное движение. Неупругое столкновение движущихся тел. | 1 | 7.3.5. |
| | Механическая работа и мощность. | 1 | 5.7.8 |
| | Решение задач. | 1 | 3.4.7. |
| | Энергия. Закон сохранения механической энергии. | 1 | 2.1.6. |
| | Решение задач. | 1 | 1,3,5 |
| | <u>Лабораторная работа №7 «Измерение мощности человека.»</u> | 1 | 2.4.6 |
| | Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике». | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»</u> | 1 | 1,3,5 |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 2.4.6 |
| 10 | Механические колебания и волны (10 ч). | | |
| | Механические колебания. | 1 | 1,3,5 |
| | Характеристики механических колебаний. | 1 | 2.4.6 |
| | Превращение энергии при колебаниях. Период колебаний маятника. | 1 | 7.3.5. |
| | <u>Лабораторная работа №8 «Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.»</u> | 1 | 5.7.8 |
| | <u>Лабораторная работа №9 « Изучение колебаний пружинного маятника»</u> | 1 | 3.4.7. |
| | Механические волны. | 1 | 2.1.6. |
| | Звук. Характеристики звуковых волн. | 1 | 1,3,5 |
| | Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны». | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»</u> | 1 | 7.3.5. |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 1,3,5 |
| | Атом и атомное ядро (14ч) | | |

| | | | |
|-----------|--|------------|---------------|
| 11 | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 | 1,3,5 |
| | Излучение и поглощение света атомами. | 1 | 2.4.6 |
| | <u>Лабораторная работа №10 «Наблюдение линейчатых спектров излучения»</u> | 1 | 1,3,5 |
| | Атомное ядро. Радиоактивность. | 1 | 2.4.6 |
| | Виды излучений. Правила смещения. | 1 | 7.3.5. |
| | Период полураспада. Решение задач | 1 | 5.7.8 |
| | Ядерные реакции. | 1 | 3.4.7. |
| | Цепная ядерная реакция. | 1 | 2.1.6. |
| | Энергия связи. | 1 | 1,3,5 |
| | Решение задач. | 1 | 2.4.6 |
| | Ядерная энергетика. | 1 | 7.3.5. |
| | Обобщающий урок по теме «Атом и атомное ядро». | 1 | 1,3,5 |
| | <u>Контрольная работа №5 по теме «Атом и атомное ядро» (диагностическая)</u> | 1 | 2.4.6 |
| | Анализ выполнения контрольной работы. | 1 | 7.3.5. |
| 11 | Строение и эволюция Вселенной (4ч) | | |
| | Солнечная система. | 1 | 1,3,5 |
| | Звезды. | 1 | 2.4.6 |
| | Галактики. Эволюция Вселенной. | 1 | 7.3.5. |
| | Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной» | 1 | 5.7.8 |
| 12 | Подготовка к государственной итоговой аттестации. Повторение. (20ч) | | |
| | Давление твердых тел.. | 1 | 2.4.6 |
| | Давление жидкостей и газов | 1 | 7.3.5. |
| | Атмосферное давление. | 1 | 5.7.8 |
| | Плавание тел. | 1 | 3.4.7. |
| | Простые механизмы. | 1 | 2.1.6. |
| | Коэффициент полезного действия механизма. | 1 | 2.4.6 |
| | Внутренняя энергия. Количество теплоты. | 1 | 7.3.5. |
| | Уравнение теплового баланса. | 1 | 5.7.8 |
| | Тепловые двигатели. | 1 | 3.4.7. |
| | Электрическое поле. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. | 1 | 2.1.6. |
| | Соединения проводников | 1 | 2.4.6 |
| | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 7.3.5. |
| | Магнитное поле. Электромагнитная индукция. | 1 | 5.7.8 |
| | Оптические явления. | 1 | 3.4.7. |
| | Прямолинейное равномерное движение. | 1 | 2.1.6. |
| | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | 2.4.6 |
| | Движение по окружности. | 1 | 7.3.5. |
| | Силы в механике. | 1 | 5.7.8 |
| | Законы движения и силы. | 1 | 3.4.7. |
| | Закон сохранения импульса и энергии. | 1 | 2.4.6 |
| | Резерв учебного времени. | 7 | 7.3.5. |
| | Итого: | 238 | 224 |

Рабочая программа по физике разработана на основе ФГОС ООО, требований к результатам освоения основной образовательной программы Муниципального казенного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №2 Барабинского района Новосибирской области с учётом Примерной программы основного общего образования по физике и методического пособия авторов Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В. Физика 7-9 классы. Примерная рабочая программа, Москва, Бином, Лаборатория знаний, 2016 год.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.
Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Согласно учебному плану на изучение физики на уровне образования отводится 238 часов в учебном плане.

| 7 класс | 8 класс | 9класс | Кол-часов на уровень |
|---------|---------|--------|----------------------|
| 68 | 68 | 102 | 242 |

Рабочая программа ориентирована на учебники:

1. Л. Э. Генденштейн и А. Б. Кайдалов. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций в 2 ч. под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена.-М. Мнемозина, 2014.
2. Л. Э. Генденштейн и А. Б. Кайдалов. Физика 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций в 2 ч. под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена.-М. Мнемозина, 2014.
3. Л. Э. Генденштейн и А. Б. Кайдалов. Физика 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций в 2 ч. под ред. В.А. Орлова, И.И. Ройзена.-М. Мнемозина, 2014.