

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ Гимназия № 205 "Театр"

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом МАОУ
Гимназии № 205 «Театр»

Протокол № 1 от «28» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором МАОУ Гимназии № 205 «Театр»

 Сажина Т. В.
Приказ № 1 от «01» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»
АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Екатеринбург,
2022

1. Общая характеристика учебного предмета

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой общего образования. Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение физики как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не столько передаче суммы готовых знаний, сколько знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Цели изучения физики в средней школе:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

Содержание курса физики в программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий и включает следующие разделы: научный метод познания природы, механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, специальная теория относительности, квантовая физика, физика элементарных частиц.

1.1. Психолого-педагогическая характеристика обучающихся с ЗПР

Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Категория обучающихся с ЗПР – наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. Среди причин возникновения ЗПР могут фигурировать органическая и/или функциональная недостаточность центральной нервной системы, конституциональные факторы, хронические соматические заболевания, неблагоприятные условия воспитания, психическая и социальная депривация. Подобное разнообразие этиологических факторов обуславливает значительный диапазон выраженности нарушений — от состояний, приближающихся к уровню возрастной нормы, до состояний, требующих отграничения от умственной отсталости.

Все обучающиеся в классе с нормотипичные, только один обучающийся имеет ЗПР он испытывает в той или иной степени выраженные затруднения в усвоении учебных программ, обусловленные недостаточными познавательными способностями, специфическими расстройствами психологического развития (школьных навыков, речи и др.), нарушениями в организации деятельности и/или поведения. Общими для всех обучающихся с ЗПР являются в разной степени выраженные недостатки в формировании высших психических функций, замедленный темп либо неравномерное становление познавательной деятельности, трудности произвольной саморегуляции. Достаточно часто у обучающихся отмечаются нарушения речевой и мелкой ручной моторики, зрительного восприятия и пространственной ориентировки, умственной работоспособности и эмоциональной сферы.

Различие структуры нарушения психического развития у обучающихся с ЗПР определяет необходимость многообразия специальной поддержки в получении образования и самих образовательных маршрутов, соответствующих возможностям и потребностям обучающихся с ЗПР и направленных на преодоление существующих ограничений в получении образования, вызванных тяжестью нарушения психического развития и неспособностью обучающегося к освоению образования, сопоставимого по срокам с образованием здоровых сверстников.

У учащихся с задержкой психического развития, обучающихся по адаптированной основной общеобразовательной программе, особые образовательные потребности заключаются в:

- учете особенностей работоспособности (повышенной истощаемости) школьников с ЗПР при организации всего учебно- воспитательного процесса;
- учете специфики саморегуляции (недостатков инициативности, самостоятельности и ответственности, трудностей эмоционального контроля) школьников с ЗПР при организации всего учебно- воспитательного процесса; - обеспечении специальной помощи подростку в осознании и преодолении трудностей саморегуляции деятельности и поведения, в осознании ценности волевого усилия; -обеспечении постоянного контроля за усвоением учебных знаний для профилактики пробелов в них вместе с щадящей системой оценивания; -организации систематической помощи в усвоении учебных предметов, требующих высокой степени сформированности абстрактно- логического мышления.

Цель программы: обеспечить совместное обучение и взаимодействие детей с ОВЗ со сверстниками средствами алгебры и геометрии.

Цель реализации АООП ООО обучающихся с ЗПР — обеспечение выполнения требований ФГОС ООО обучающимися с ЗПР посредством создания условий для максимального удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР, обеспечивающих усвоение ими социального и культурного опыта.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа

регламентирует объем материала, обязательного для изучения в основной школе, а также дает примерное его распределение между 5-6 и 7-9 классами.

1.2. Основные направления коррекционной работы:

1. При утомляемости включать в социальные формы деятельности.
2. Дозировать нагрузку.
3. Коррекция и развитие эмоционально-личностной сферы.
4. Формирование и развитие коммуникативных навыков.
5. Выбор индивидуального обучения.
6. Развитие самостоятельности, формирование навыков самоконтроля.
7. Формирование активности в учебно-игровой деятельности.

1.3. Использование приёмов коррекционной педагогики на уроках:

- наглядные опоры в обучении; алгоритмы, схемы, шаблоны;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам, т.е. пропедевтика;
- безусловное принятие ребёнка, игнорирование некоторых негативных поступков; -обеспечение ребёнку успеха в доступных ему видах деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты: познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные.

Личностные:

- 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.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- 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.
- 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).

Регулятивные:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

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

Обучающийся сможет:

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
 - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
 - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
 - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
 - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
 - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные:

1. 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.

2. 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.

3. 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 nonfiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. 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.

5. 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:

1. 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.

2. 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.

3. 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 эстетику.

Предметные результаты освоения учебного предмета «физика» 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.

Тепловые явления

Выпускник научится:

– распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы,

скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

– анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

– приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

– решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном

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

Выпускник получит возможность научиться:

– использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы; – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца 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.

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.

3. Содержание учебного предмета.

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

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул.

Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.

Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Свободное падение тел. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов

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

Работа и мощность. Энергия

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

8 класс Тепловые явления

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

Электрические явления.

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как

особый вид материи. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Электромагнитные явления.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока . Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток.

Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения.

Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света . Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела.

Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила. Невесомость. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны

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

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока . Опыт Эрстеда.

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной

индукция. Опыты Фарадея. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны и их свойства. Свет – электромагнитная волна. Скорость света.

Строение атомного ядра. Использование энергии атомных ядер

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

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Раздел 3. Тематическое планирование

Тематическое планирование ФГОС ООО 7 класс

№	Название раздела Тема урока	Элементы содержания	Количество часов по теме	Количество лабораторных работ	Учебная неделя
I. Введение			4	1	1-2 неделю
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты	Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы.	1		1 неделя
2	Физические величины. Погрешность измерений	Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания).	1		1 неделя
3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов	1	1	2 неделя
4	Физика и техника	Методы получения знаний в физике. Физика и техника.	1		2 неделя
II. Первоначальные сведения о строении вещества			7	1	3 - 6 неделя
5	Строение вещества. Молекулы	Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы.	1		3 неделя
6	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Способы измерения тел	1	1	3 неделя
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.	1		4 неделя
8	Взаимодействие молекул	Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.	1		4 неделя
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	Взаимодействие частиц вещества. Три состояния вещества.	1		5 неделя
10	Обобщающий урок	Обобщающий урок	1		5 неделя
11	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		6 неделя

III. Взаимодействие тел		22	5	6 – 17 неделю	
12	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Механическое движение. Относительность движения.	1	6 неделя	
13	Скорость. Единицы скорости	Скорость. Единицы скорости	1	7 неделя	
14	Расчет пути и времени движения. Решение задач	Траектория и путь.	1	7 неделя	
15	Явление инерции. Решение задач	Явление инерции.	1	8 неделя	
16	Взаимодействие тел	Взаимодействие тел	1	8 неделя	
17	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы на весах	1	9 неделя	
18	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Эксперименты с рычажными весами	1	1	9 неделя
19	Плотность вещества	Плотность вещества	1		10 неделя
20	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	Измерение объема	1	1	10 неделя
21	Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	Определение плотности твердого тела	1	1	11 неделя
22	Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		11 неделя
23	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Плотность»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		12 неделя
24	Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	Сила. Сила тяжести	1		12 неделя
25	Сила упругости. Закон Гука		1		13 неделя
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела	1		13 неделя
27	Сила тяжести на других планетах. Решение задач на различные виды сил	Сила тяжести на других планетах.	1		14 неделя

	Динамометр.				
28	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Градуирование пружины и измерение сил динамометром	1	1	14 неделя
29	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил	Равнодействующая сил	1		15 неделя
30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	Сила трения. Трение покоя.	1		15 неделя
31	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения»	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения	1	1	16 неделя
32	Решение задач	Решение задач по данной теме	1		16 неделя
33	Контрольная работа № 3 «Взаимодействие тел»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		17 неделя
IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов			21	2	17- 27неделю
34	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Давление. Единицы давления	1		17 неделя
35	Давление газа	Давление газа	1		18 неделя
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1		18 неделя
37	Давление в жидкости и газе	Давление в жидкости и газе	1		19 неделя
38	Решение задач на расчет давления	Решение задач по данной теме	1		19 неделя
39	Сообщающие сосуды	Сообщающие сосуды	1		20 неделя
40	Вес воздуха. Атмосферное давление	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		20 неделя
41	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		21 неделя
42	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1		21 неделя
43	Манометры. Поршневой жидкостной насос	Манометры. Поршневой жидкостной насос	1		22 неделя
44	Гидравлический пресс	Гидравлический пресс	1		22 неделя
45	Контрольная работа №4	Контрольно-измерительные материалы по данной теме.	1		23 неделя

	«Гидростатическое и атмосферное давление»	Применение практических и теоретических навыков учащихся			
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1		23 неделя
47	Закон Архимеда	Закон Архимеда	1		24 неделя
48	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1	1	24 неделя
49	Решение задач на расчет силы Архимеда	Решение задач по данной теме	1		25 неделя
50	Плавание тел. Плавание судов	Плавание тел. Плавание судов	1		25 неделя
51	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел»	Выяснение условий плавания тел	1	1	26 неделя
52	Плавание судов. Воздухоплавание	Плавание судов. Воздухоплавание	1		26 неделя
53	Решение задач на расчет силы Архимеда	Решение задач по данной теме	1		27 неделя
54	Контрольная работа №5 «Архимедова сила»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		27 неделя
V. Работа и мощность. Энергия			14	2	28-34 неделю
56	Механическая работа. Мощность	Мощность	1		28 неделя
57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Рычаг.	1		28 неделя
58	Момент силы. «Золотое» правило механики». Рычаги в технике, быту и природе	Момент силы.	1		29 неделя
59	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Выяснение условия равновесия рычага	1	1	29 неделя
60	Блоки. Решение задач.	Решение задач по данной теме	1		30 неделя
61	Центр тяжести тела	Центр тяжести тела	1		30 неделя
62	Условия равновесия тел	Условия равновесия тел	1		31 неделя
63	Коэффициент полезного действия	Коэффициент полезного действия	1		31 неделя

64	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1	1	32 неделя
65	Решение задач на КПД простых механизмов	Решение задач по данной теме	1		32 неделя
66	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Потенциальная и кинетическая энергия	1		33 неделя
67	Превращение одного вида энергии механической энергии в другой. Закон сохранения энергии	Закон сохранения энергии	1		33 неделя
68	Контрольная работа №6 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		34 неделя
69	Итоговый урок	Подведение итогов	1		34 неделя

Тематическое планирование ФГОС ООО 8 класс

№	Название раздела Тема урока	Элементы содержания	Количество часов по теме	Количество лабораторных работ	Учебная неделя
I Тепловые явления			25	2	1-13 неделю
1	Тепловое движение. Температура.	Фронтальная работа учащихся. Тепловое движение. Температура.	1		1 неделя
2	Внутренняя энергия.	Фронтальная работа учащихся. Внутренняя энергия.	1		1 неделя
3	Способы изменения внутренней энергии.	Фронтальная работа учащихся. Способы изменения внутренней энергии.	1		2 неделя
4	Теплопроводность	Фронтальная работа учащихся. Теплопроводность.	1		2 неделя
5	Конвекция.	Фронтальная работа учащихся. Раскрыть механизм передачи энергии в жидкостях и газах.	1		3 неделя
6	Излучение.	Фронтальная работа учащихся. Излучение	1		3 неделя
7	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Фронтальная работа учащихся. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		4 неделя
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Фронтальная работа учащихся. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		4 неделя
9	Удельная теплоёмкость вещества	Фронтальная работа учащихся. Удельную теплоёмкость вещества и её единицу.	1		5 неделя
10	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	Фронтальная работа учащихся. Ввести формулу для расчёта количества теплоты,	1		5 неделя
11	Лаб. раб. №1 «Сравнение количеств теплоты при смещении воды разной температуры»	Индивидуальная работа. Рассказать об устройстве калориметра. Получить экспериментальное доказательство равенства количеств отданной и полученной теплоты при смещении холодной и горячей воды.	1	1	6 неделя
12	Решение задач по тем е «Количество теплоты».	Фронтальная и индивидуальная работа Выработать навыки по решению задач, близких лабораторной работе №2 по содержанию.	1		6 неделя
13	Лаб. раб. №2 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	Фронтальная и индивидуальная работа	1	1	7 неделя
14	Энергия топлива. Закон сохранения и	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать закон	1		7 неделя

	превращения энергии в механических и тепловых процессах.	сохранения и превращения энергии в механических тепловых процессах.			
15	Решение задач по теме «Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах».	Фронтальная и индивидуальная работа. Выработать навыки по решению задач по теме. Подготовка к контрольной работе.	1		8 неделя
16	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		8 неделя
17	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	Анализ контрольной работы. Дать понятие агрегатного состояния вещества.	1		9 неделя
18	Удельная теплота плавления	Удельная теплота плавления.	1		9 неделя
19	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления». Кратковременная контрольная работа №2 (20 мин.)	Фронтальная и индивидуальная работа. Решения задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления».	1		10 неделя
20	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1		10 неделя
21	Кипение. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	Влажность воздуха.	1		10 неделя
22	Удельная теплота парообразования. Решение задач	Решения задач	1		11 неделя
23	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Рассмотреть физические принципы работы тепловых двигателей.	1		11 неделя
24	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Фронтальная работа учащихся.	1		12 неделя
25	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания. Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования. КПД теплового двигателя».	Решения задач	1		12 неделя
26	Решение задач по теме: «Кипение, парообразование и конденсация».	Подготовка к контрольной работе.	1		13 неделя

	Влажность воздуха».				
27	Контрольная работа №3 по теме «Агрегатные состояния вещества»	Контрольно-измерительные материалы по данной теме. Применение практических и теоретических навыков учащихся	1		13 неделя
II. Электрические явления			27	5	14-27 неделю
28	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Анализ контрольной работы. Фронтальная и индивидуальная работа.	1		14 неделя
29	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Фронтальная работа учащихся. Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1		14 неделя
30	Электрическое поле.	Фронтальная работа учащихся. Электрическое поле.	1		15 неделя
31	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.	Фронтальная работа учащихся. Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1		15 неделя
32	Объяснение электрических явлений.	Фронтальная работа учащихся. Объяснение электрических явлений.	1		16 неделя
33	Электрический ток. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа №4 по теме» Электризация тел. Строение атомов».	Фронтальная и индивидуальная работа.	1		16 неделя
34	Электрическая цепь и её составные части.	Фронтальная работа учащихся. Электрическая цепь и её составные части.	1		17 неделя
35	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	Фронтальная работа учащихся. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1		17 неделя
36	Сила тока. Единицы силы тока.	Фронтальная работа учащихся. Ввести новую физическую величину – силу тока и единицу её измерения (ампер)	1		18 неделя
37	Амперметр. Измерение силы тока. Лаб. раб.№3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках»	Индивидуальная работа учащихся. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках.	1	1	18 неделя
38	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Фронтальная работа учащихся. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1		19 неделя
39	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Фронтальная и индивидуальная работа. Выработать навыки измерения напряжения на участке цепи и на	1	1	19 неделя

	Лаб.раб. №4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	концах всей цепи.			
40	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Фронтальная работа учащихся.. Зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	1		20 неделя
41	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Групповая работа учащихся. Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1		20 неделя
42	Реостаты. Лаб.раб. №5 «Регулирование силы тока реостатом»	Фронтальная и индивидуальная работа. Регулирование силы тока реостатом	1	1	21 неделя
43	Лаб.раб. №6«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач	Фронтальная и индивидуальная работа. Закон Ома для участка цепи.	1	1	21 неделя
44	Последовательное соединение проводников	Фронтальная работа учащихся.	1		22 неделя
45	Параллельное соединение проводников.	Фронтальная работа учащихся.	1		22 неделя
46	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников».	Фронтальная и индивидуальная работа.	1		23 неделя
47	Работа электрического тока. Кратковременная контрольная работа №5	Индивидуальная работа учащихся. Провести контроль знаний учащихся.	1		23 неделя
48	Мощность электрического тока. Единицы работы применяемые на практике.	Фронтальная работа учащихся. Получить выражение для расчёта мощности электрического тока.	1		24 неделя
49	Лаб.раб. №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Индивидуальная работа учащихся. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1	1	24 неделя
50	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	Фронтальная работа учащихся.	1		25 неделя
51	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы	Фронтальная работа учащихся.	1		25 неделя
52	Короткое замыкание предохранители.	Фронтальная работа учащихся.	1		26 неделя

	Повторение материала темы «Электрические явления»				
53	Повторение материала темы «Электрические явления»	Индивидуальная работа учащихся.	1		26 неделя
54	Контрольная работа №6 по теме «Электрические явления»	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Электрические явления»	1		27 неделя
III. Электромагнитные явления			7	2	27- неделю
55	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Фронтальная работа учащихся. Анализ контрольной работы.	1		27 неделя
56	Магнитное поле катушки током. Электромагниты и их применение. Лаб.раб. №8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Фронтальная и индивидуальная работа учащихся. Магнитное поле катушки током. Электромагниты.	1	1	28 неделя
57	Применение электромагнитов	Фронтальная работа учащихся. Применение электромагнитов	1		28 неделя
58	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Фронтальная работа учащихся. Магнитное поле Земли.	1		29 неделя
59	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Фронтальная работа учащихся. Действие магнитного поля на проводник с током.	1		29 неделя
60	Лаб.раб. №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	Индивидуальная работа учащихся. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	1	1	30 неделя
61	Устройство электроизмерительных приборов. Кратковременная контрольная работа по теме №7 «Электромагнитные явления»	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Электромагнитные явления»	1		30 неделя
IV. Световые явления			9	1	31- неделя
62	Источники света. Распространение света	Фронтальная работа учащихся. Анализ контрольной работы	1		31 неделя
63	Отражение света. Законы отражения света.	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать законы отражения света.	1		31 неделя
64	Плоское зеркало.	Фронтальная работа учащихся.	1		32 неделя
65	Преломление света	Фронтальная работа учащихся. Сформулировать законы преломления света.	1		32 неделя

66	Линзы. Оптическая силы линзы.	Фронтальная работа учащихся. Линзы. Оптическая силы линзы.	1		33 неделя
67	Изображения, даваемые линзой.	Фронтальная работа учащихся Рассмотреть зависимость вида изображения и его места от взаимного расположения предмета и линзы.	1		33 неделя
68	Лаб.раб. №10 «Получение изображения при помощи линзы»	Индивидуальная работа учащихся. Получать различные изображения при помощи собирающей линзы.	1	1	34 неделя
69	Контрольная работа №8 по теме «Световые явления»	Индивидуальная работа учащихся. Контроль знаний учащихся по теме «Световые явления»	1		34 неделя
70	Экскурсия на природе с изучением оптических явлений на практике	Коллективная экскурсия. Оптические явления	1		35 неделя