**Пояснительная записка**

 Данная рабочая программа по физике для основной общеобразовательной школы (7-9 классы) МБОУ СОШ с. Адо-Тымово составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-9 классы. Авторской программы: Н.В.Филонович, Е.М.Гутник М.: Дрофа, 2017, к линии УМК А.В.Пёрышкина, Е.М.Гутник, учебного плана МБОУ СОШ с. Адо - Тымово.

**Цели изучения физики**

1.Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними.

2. Формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира.

3.Систаматизация знаний о многообразии объектов и явлений природы.

4. Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе.

5.Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

**Задачи:**

1.Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы.

2.Приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления.

3.Формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни.

4.Овладение учащимися такими общепринятыми понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоритический вывод, результат экспериментальной проверки.

5.Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных, культурных потребностей человека.

**Отличительные особенности программы**

Программа общеобразовательных учреждений. Физика 7-9 классы. Авторы: Н.В.Филонович, Е.М.ГутникМ.: Дрофа, рассчитана на 245 учебных часов. ( из расчёта 35 учебных недель). Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Планирование учебного материала рассчитано на 34 учебные недели.

 **Количество часов**

**7 кл. – 68 ч 8 кл. – 68 ч 9 кл – 102 ч.**

Срок реализации программы: **3 года**.

**Ведущие формы, методы и технологии обучения**

- фронтальная работа;

- контрольная работа;

- тестирование;

- лабораторная работа

- демонстрационная работа

-исследовательская работа

- защита проектов

-зачёты

**Методы обучения:**

- Объяснительно-наглядный (репродуктивный)

- проблемное изложение

- частично-поисковый (эвристический)

- исследовательский.

**Технологии обучения**

- личностное ориентирование,

- ИКТ – технология,

- индивидуальное дифференцирование,

- системно-деятельностный подход,

- технология проектов.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения**

- самостоятельные работы,

- контрольные работы,

-устный ответ,

-тесты,

-лабораторные работы,

- зачётные работы

**Обоснование выбора УМК**

Данный УМК содержит:

1. Учебник «Физика – 7 класс».А. В. Перышкин, - Дрофа, 2018 г.
2. Учебник «Физика – 8 класс»¸ А. В. Перышкин, - Дрофа, 2018 г.
3. Учебник «Физика – 9 класс»¸ А. В. Перышкин, - Дрофа, 2019 г.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения курса физики 7 – 9 класса ученик должен:

**Знать/понимать/**

 **Смысл понятий**: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

 **Смысл физических величин**: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

 **Смысл физических законов**: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

 **Уметь:**

 **Описывать и объяснять** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение , плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

 **Представлять результаты** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

 **Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

 **Приводить примеры** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

 **Решать задачи** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

 **Осуществлять самостоятельный поиск** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации ( учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах ( словесно, с помощью рисунков и презентаций);

 **Использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе 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).

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной школе включают межпредметные понятия и универсальные

учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез

является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией,

участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе: систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы,

способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты 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 учеб-

ной 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 деятельности. Обучающийся сможет: наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

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

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

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

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

8. Смысловое чтение.

**Обучающийся сможет:** находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; резюмировать главную идею текста; критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: определять свое отношение к природной среде; анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

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

**Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать

индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

 **Обучающийся сможет:** определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

••определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

••строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

••корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

•критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

••предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

••выделять общую точку зрения в дискуссии;

••договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

••организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

••устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих

чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной ре-

чью, 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

**Обучающийся сможет:**

•целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

••выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

••выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

••использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

••использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

••создавать информационные ресурсы разного типа и для

разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

**Выпускник научится:**

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

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

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

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

**Тематический план**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Количество часов | Контрольные работы | Лабораторные работы |
| 1. | **Физика и её роль в познании окружающего мира (4ч)** | 4 |  |  |
|  | 1.Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.2.Физические величины. Измерение физических величин.3.Точность и погрешность измерений. Физика и техника.4.*Л. р. №1 «Определение цены деления измерительного прибора»* | 1111 |  | 1 |
| 2. | **Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)** | 6 |  |  |
|  | 5.Строение вещества.. Молекулы. 6.Броуновское движение.7.Диффузия в газах, жидкостях, твёрдых телах.8.Взаимное притяжение и отталкивание молекул.9.Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.10.*Л.р.№2«Измерение размеров малых тел»* | 111111 |  | 1 |
| 3. | **Взаимодействие тел (23ч)** | 23 |  | 1 |
|  | 11. Механическое движение.12.Равномерное и неравномерное движение.13.Скорость.Единицы скорости. Расчёт пути и времени движения.14.Инерция.15. Взаимодействие тел.**16. К.Р.№1** «Механическое движение»17.Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах.18.**К.р.№2 «Масса**»*19. Л.р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».*20. Плотность вещества.21. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.22. *Л.р. № 4 « Измерение объёма тела».**23. Л.р. №5 « Определение плотности твёрдого тела»*24. **К.р. №3Плотность вещества.**25. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.26. Вес тела. Невесомость.**К.Р.№4 «Вес тела»**27. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. **К.р.№5 «Графическое изображение сил»**28.Сила тяжести на других планетах. Солнечная система.29. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. **К.р. №6 « Силы»**30. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.31. *Л.р. № 6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*32. *Л.р. № 7 « Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»***33.К.р.№7 «Равнодействующая сил»** | 11111111111111111111111 | 111111 | 11111 |
| 4 | **Давление твердых тел, жидкостей и газов( 21ч)** | 21 |  |  |
|  | 34. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.**35.К.р.№8 Давление твёрдого тела**36. Давление газа.37.Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.38. Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.39.**К.р. №9 «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».**40. Сообщающиеся сосуды.41. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.42. Изменение атмосферногодавления. Опыт Торричелли.43.Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.44. Манометры. 45.Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.46. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.47. Архимедова сила.48. *Л.р. № 8 « Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».*49. **К.р. № 6** «Давление в жидкости и газе»50. Плавание тел. Плавание судов.51.Воздухоплавание.52. *Л.р. № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»*53-54. Решение задач. | 11111111111111111112  | 111 | 11 |
| 5 | **Работа и мощность. Энергия. ( 13 ч.)** | 13 |  |  |
|  | 55. Механическая работа. Единицы работы.56.Мощность. Единицы мощности.57. Простые механизмы. РычагРавновесие сил на рычаге.58. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов.59. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. КПД механизма.60. *Л.р. № 10 « Выяснение условия равновесия рычага»***61.К.р.№10** «Работа и мощность» 62. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.63.Превращение одного вида механической энергии в другой64. *Л.р. № 11 « Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости*»65. **К.р. № 11« Энергия»** 66-67. Повторение. Решение задач.68. **Итоговая контрольная работа.** | 1111111111111 | 111 | 11 |

**Содержание учебного материала**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование лабораторных, контрольных работ  |
| 1. | **Физика и её роль в познании окружающего мира (4ч)** | 1.Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.2.Физические величины. Измерение физических величин.3.Точность и погрешность измерений. Физика и техника.4.*Л. р. №1 «Определение цены деления измерительного прибора»* | *Л.Р.№1 «Определение цены деления измерительного прибора»* |
| **2.** | **Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)** | 5.Строение вещества.. Молекулы. 6.Броуновское движение.7.Диффузия в газах, жидкостях, твёрдых телах.8.Взаимное притяжение и отталкивание молекул.9.Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.10.*Л.р.№2«Измерение размеров малых тел»* | *Л.р.№2 «Измерение размеров малых тел»* |
| **3.** | **Взаимодействие тел (23ч)** | 11. Механическое движение.12.Равномерное и неравномерное движение.13.Скорость.Единицы скорости. Расчёт пути и времени движения.14.Инерция.15. Взаимодействие тел.**16. К.Р.№1** «Механическое движение»17.Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах.18.**К.р.№2 «Масса**»*19. Л.р. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».*20. Плотность вещества.21. Расчёт массы и объёма тела по его плотности.22. *Л.р. № 4 « Измерение объёма тела».**23 Л.р. №5 « Определение плотности твёрдого тела»*24. **К.р. №3Плотность вещества.**25. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука.26. Вес тела. Невесомость.**К.Р.№4 «Вес тела»**27. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. **К.р.№5 «Графическое изображение сил»**28.Сила тяжести на других планетах. Солнечная система.29. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. **К.р. №6 « Силы»**30. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.31. *Л.р. № 6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*32. *Л.р. № 7 « Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»***33.К.р.№7 «Равнодействующая сил»** | **К.р.№1** «Механическое движение»***К.р.№2 «Масса»****Л.Р. №3 « Измерение массы тела на рычажных весах»**Л.р.№4 «Измерение объёма тела».**Л.р. №5 « Определение плотности твёрдого тела»***К.р. № 3** . **Плотность вещества****К.р.№4 «Вес тела»****К.р.№5 «Графическое изображение сил»***Л.р. №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»*Л*.р. №7 « Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»***К.р.№7 «Равнодействующая сил»** |
| **4.** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов( 21ч)** | 34. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.**35.К.р.№8 Давление твёрдого тела**36. Давление газа.37.Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.38. Давление в жидкости и газе. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.39.**К.р. №9 «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».**40. Сообщающиеся сосуды.41. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.42. Изменение атмосферногодавления. Опыт Торричелли.43.Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.44. Манометры. 45.Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.46. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело.47. Архимедова сила.48. *Л.р. № 8 « Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело».*49. **К.р. № 6** «Давление в жидкости и газе»50. Плавание тел. Плавание судов.51.Воздухоплавание.52. *Л.р. № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»*53-54 Решение задач. | ***К.Р.№8 Давление твёрдого тела*****К.р. №9 «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».***Л.р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»***К.р. № 6»** Давление в жидкости и газе»*Л.р. №9 « Выяснение условий плавания тела в жидкости»* |
| **5.** | **Работа и мощность. Энергия. ( 13 ч.)**  | 55. Механическая работа. Единицы работы.56.Мощность. Единицы мощности.57. Простые механизмы. РычагРавновесие сил на рычаге.58. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов.59. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. КПД механизма.60. *Л.р. № 10 « Выяснение условия равновесия рычага»***61.К.р.№10** «Работа и мощность» 62. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.63.Превращение одного вида механической энергии в другой64. *Л.р. № 11 « Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости*»65. **К.р. № 11« Энергия»** 66-67. Повторение. Решение задач.68. **Итоговая контрольная работа.** | *Л.р.№10» Выяснение условия равновесия рычага»***К.р. № 10**» Работа и мощность»Л.р.№11 *« Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»***К.р. №11 «Энергия»****Итоговая контрольная работа.** |

**Перечень лабораторных работ по физике 7 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование лабораторных работ |
| 1 | I четверть | 1.Определение цены деления измерительного прибора.2.Измерение размеров малых тел |
| 2 | II четверть | 3.Измерение массы тела на рычажных весах.4.Измерение объема тела.5.Определение плотности вещества твердого тела |
| 3 | III четверть | 6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.7.Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.8.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. |
| 4 | IV четверть | 9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.10.Выяснение условия равновесия рычага.11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной. |

**Перечень контрольных работ по физике 7 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольных работ |
| 1 | I четверть | 1..Механическое движение.2.Масса.. 3.Плотность вещества |
| 2 | II четверть | 4.Вес тела5.Графическое изображение сил.6.Силы. |
| 3 | III четверть | 7.Равнодействующая сил.8.Давление твёрдого тела.9.Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. |
| 4 | IV четверть | 10.Работа и мощность.11.Энергия12.Итоговая контрольная работа |

**Перечень проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Наименование  |
| 1 | Физика и её роль в познании окружающего мира | 1. Физические приборы вокруг нас
2. Физические явления в художественных произведениях
3. Нобелевские лауреаты в области физики
 |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 1. Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества.
2. Диффузия вокруг нас.
3. Удивительные свойства воды.
 |
| 3 | Взаимодействие тел | 7.Инерция в жизни человека8.Плотность веществ на Земле и планетах Солнечной системы.9.Сила в наших руках.10. Вездесущее трение |
| 4 | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | 11. Тайны давления12.Нужна ли Земле атмосфера13. Зачем нужно измерять давление14. Выталкивающая сила. |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 15.Рычаги в быту и живой природе.16.Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю |

**Зачёты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Наименование  |
| 1 | Первоначальные сведения о строении вещества | Первоначальные сведения о строении вещества |
| 2 | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов | Давление твёрдых тел, жидкостей и газов |
| 3 | Работа и мощность. Энергия. | Работа и мощность. Энергия. |

**Тематический план**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Количество часов | Контрольные работы | Лабораторные работы |
|  | **8 класс, Физика** |  |  |  |
| **1.** | **ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ** | **23** | **2** | **2** |
|  | 1.Тепловое движение. Температура.2. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.3. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.4. Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.6. Удельная теплоемкость вещества.7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.8. *Лабораторная работа № 1 по теме: « Определение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».*9. Решение задач по теме: «Количество теплоты. Удельная теплоемкость».10. *Лабораторная работа № 2 по теме: «Определение удельной теплоемкости твердого тела».*11. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах12. Решение задач.13. Различные состояния вещества.*Кратковременная контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления.»*14. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.15. Удельная теплота плавления.16. Решение задач.17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости, выделение ее при конденсации пара.18. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.19. Решение задач.20. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.*Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха»*21. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.22. Решение задач.23. *Контрольная работа № 2 по теме: «Агрегатные состояния вещества*» | 11111111111111111 11 1111 | 11 | 111 |
| 2. | **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ.** | 29 |  |  |
|  | 24. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.25. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.26. Электрическое поле.27. Делимость электрического заряда. Строение атома.28. Объяснение электрических явлений. 29. Электрический ток. Источники электрического ток 30. Электрическая цепь и ее составные части.31. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.32. Сила тока. Единицы силы тока.33. Амперметр. Измерение силы тока.*Лабораторная работа № 4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».*34. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.*К.Р.№3 «Электрический ток. Напряжение»*35. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.*Лабораторная работа № 5 по теме: « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».*36. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.37. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.38. Реостаты.*Лабораторная работа № 6 по теме: «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».*39. *Лабораторная работа № 7 по теме: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».* 40. Последовательное соединение проводников41. Параллельное соединение проводников.42.-43 Решение задач.44. Работа электрического тока.*Кратковременная контрольная работа № 4 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников.»*45. Мощность электрического тока. *К.р.№5 «Работа и мощность эл.тока»*46. *Лабораторная работа № 8 по теме: « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».*47. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.48.-49 Решение задач.50.-51 Короткое замыкание. Предохранители. Повторение темы «Электрические явления».52. *Контрольная работа № 6 по теме: «Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор»* | 111111111111111 1112 11  11221 | 1 111 | 11111 |
| **3** | **Электромагнитные явления** | **5** |  |  |
|  | 53. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.*Лабораторная работа № 9 по теме: « Сборка электромагнита и испытание* его действия».54. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.55. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Применение электродвигателей постоянного тока.*Лабораторная работа № 10 по теме: « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».*56. Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы « Электромагнитные явления».57. *Контрольная работа № 7 по теме: «Электромагнитные явления».* | 11111 | 1 | 11 |
| **4** | **Световые явления** | **10** |  |  |
|  | 58.-59 Источники света. Распространение света.60. Отражение света. Законы отражения света.61. Плоское зеркало.62 Преломление света.63. Линзы. Оптическая сила линзы.64.-65 Изображения, даваемые линзой.66. *Лабораторная работа № 11по теме: «Изучение свойств изображения в линзах».*67. *Контрольная работа № 8 по теме: «Законы отражения и преломления света».* | 21111211 | 1 | 1 |
|  | 68.Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |
|  | ИТОГО: | 68 | 8 |  11 |

 **Содержание учебного материала**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Тема урока | Наименование лабораторных, контрольных работ  |
|  | **8 класс, Физика** |  |  |
| **1.** | **Тепловые явления (23 ч).** | 1.Тепловое движение. Температура.2. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.3. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.4. Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.6. Удельная теплоемкость вещества.7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.8. *Лабораторная работа № 1 по теме: « Определение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».*9. Решение задач по теме: «Количество теплоты. Удельная теплоемкость».10. *Лабораторная работа № 2 по теме: «Определение удельной теплоемкости твердого тела».*11. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах12. Решение задач.13. Различные состояния вещества.*Кратковременная контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления.»*14. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.15. Удельная теплота плавления.16. Решение задач.17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости, выделение ее при конденсации пара.18. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.19. Решение задач.20. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.*Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха»*21. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.22. Решение задач.23. *Контрольная работа № 2 по теме: «Агрегатные состояния вещества*» | *Лабораторная работа № 1 по теме: « Определение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».**Лабораторная работа № 2 по теме: «Определение удельной теплоемкости твердого тела».**Кратковременная контрольная работа № 1 по теме: Тепловые явления.»**Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха»**Контрольная работа № 2 по теме: Агрегатные состояния вещества»* |
| **2.** | **Электрические явления (29ч).** | 24. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.25. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.26. Электрическое поле.27. Делимость электрического заряда. Строение атома.28. Объяснение электрических явлений. 29. Электрический ток. Источники электрического ток 30. Электрическая цепь и ее составные части.31. Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.32. Сила тока. Единицы силы тока.33. Амперметр. Измерение силы тока.*Лабораторная работа № 4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».*34. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.*К.Р.№3 «Электрический ток. Напряжение»*35. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.*Лабораторная работа № 5 по теме: « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».*36. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.37. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.38. Реостаты.*Лабораторная работа № 6 по теме: «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».*39. *Лабораторная работа № 7 по теме: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач*.40. Последовательное соединение проводников41. Параллельное соединение проводников.42.-43 Решение задач.44. Работа электрического тока.*Кратковременная контрольная работа № 4 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников.»*45. Мощность электрического тока. *К.р.№5 «Работа и мощность эл.тока»*46. *Лабораторная работа № 8 по теме: « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».*47. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.48.-49 Решение задач.50.-51 Короткое замыкание. Предохранители. Повторение темы «Электрические явления».52. *Контрольная работа № 6 по теме: «Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор»* | *Л.р. № 4 по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».**К.Р.№3 «Электрический ток. Напряжение»**Лабораторная работа № 5 по теме: « Измерение напряжения на различных участках* *электрической цепи».**Л.р.№ 6 по теме: «Измерение силы тока и его регулирование реостатом».**Лабораторная работа № 7 по теме: «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».**Кратковременная контрольная работа № 4 по теме: «Электрический ток. Соединение проводников.»**К.р.№5 «Работа и мощность эл.тока»**Лабораторная работа № 8 по теме: « Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».**К.р. № 6 по теме: «Закон Джоуля –Ленца. Конденсатор»* |
| **3.** | **Электромагнитные явления (5ч).** | 53. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.*Лабораторная работа № 9 по теме: « Сборка электромагнита и испытание* его действия».54. Применение электромагнитов. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.55. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Применение электродвигателей постоянного тока.*Лабораторная работа № 10 по теме: « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».*56. Устройство электроизмерительных приборов. Повторение темы « Электромагнитные явления».57. *Контрольная работа № 7 по теме: «Электромагнитные явления».* | *Лабораторная работа № 9 по теме: « Сборка электромагнита и испытание его действия».**Лабораторная работа № 10 по теме: « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».**Контрольная работа № 7 по теме: «Электромагнитные явления*». |
| **4.** | **Световые явления (10ч).** | 58.-59 Источники света. Распространение света.60. Отражение света. Законы отражения света.61. Плоское зеркало.62 Преломление света.63. Линзы. Оптическая сила линзы.64.-65 Изображения, даваемые линзой.66. *Лабораторная работа № 11по теме: «Изучение свойств изображения в линзах».*67. *Контрольная работа № 8 по теме: «Законы отражения и преломления света».* | *Лабораторная работа № 11 по теме: «Изучение свойств изображения в линзах».**Контрольная работа № 8 по теме: «Законы отражения и преломления света».* |
|  |  | *68.Итоговая контрольная работа* |  |
|  | **Итого:** | **68** | **7** |

**Перечень лабораторных работ по физике 8 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование лабораторных работ |
| 1 | I четверть | 1. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Определение относительной влажности воздуха.
 |
| 2 | II четверть | 1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках.
2. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
 |
| 3 | III четверть | 1. Измерение силы тока в цепи и его регулирование реостатом.
2. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
3. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
 |
| 4 | IV четверть | 1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели
3. Изучение свойств изображения в линзах.
 |

**Перечень контрольных работ по физике 8 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольных работ |
| 1 | I четверть | 1. Тепловые явления.
 |
| 2 | II четверть | 1. Агрегатные состояния вещества.
2. Электрический ток. Напряжение.
 |
| 3 | III четверть | 1. Сопротивление. Соединение проводников.
2. Работа и мощность электрического тока.

6.Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор |
| 4 | IV четверть |  7.Электромагнитные явления.8. Законы отражения и преломления света. |

**Перечень проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Наименование  |
| 1 | Тепловые явления | 1.Теплоёмкость веществ, или как сварить яйцо в бумажной кастрюле. |
|  |  | 2.Несгораемая бумажка.3.Тепловые двигатели4.Виды теплопередачи в быту |
| 2 | Электрические явления | 5.Исследование явлений электризации тел.6.Электрическое поле конденсатора.7.Изготовление конденсатора.8.Электрический ветер9.Светящиеся слова.10.Строение атома. |
| 3 | Электромагнитные явления | 11.Постоянные магниты.12.Действие магнитного поля Земли на проводник с током. |
| 4 | Световые явления | 13.Распространение света.14.Мнимый рентгеновский снимок. |

**Тематический план**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов, тем | Количество часов | Контрольные работы | Лабораторные работы |
|  |  **9 класс, Физика** |  |  |  |
| **1.** | *Законы взаимодействия и движения тел* | **34** |  |  |
| 1.1. | Вводный инструктаж по Т.Б. Материальная точка. Система отсчёта. | 1 |  |  |
| 1.2. | Траектория. Путь. Перемещение. | 1 |  |  |
| 1.3. | Определение координаты движущегося тела. | 1 |  |  |
| 1.4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении .  | 1 |  |  |
| 1.5 | Графическое представление прямолинейного равномерного движения. | 1 |  |  |
| 1.6 | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. | 1 |  |  |
| 1.7 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |  |  |
| 1.8 | Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости. | 1 |  |  |
| 1.9 | Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение | 1 |  |  |
| 1.10 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |  |  |
| 1.11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |  |  |
| 1.12 | Графический метод решения задач на равноускоренное движение. | 1 |  |  |
| 1.13 | *Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».* | 1 |  | 1 |
| 1.14 | Повторение и обобщение материала по теме «Равномерное и равноускоренное движение» | 1 |  |  |
| 1.15 | *Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»* | 1 | 1 |  |
| 1.16 | Относительность механического движения. | 1 |  |  |
| 1.17 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона | 1 |  |  |
| 1.18 | Второй закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 1.19 | Третий закон Ньютона. | 1 |  |  |
| 1.20 | Решение задач с применением законов Ньютона. | 1 |  |  |
| 1.21 | Свободное падение. | 1 |  |  |
| 1.22 | Решение задач на свободное падение тел. | 1 |  |  |
| 1.23 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач.  | 1 |  |  |
| 1.24 | Движение тела, брошенного горизонтально. | 1 |  |  |
| 1.25 | Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально вверх.  | 1 |  |  |
| 1.26 | *Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».* | 1 |  | 1 |
| 1.27 | Закон Всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения. | 1 |  |  |
| 1.28 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 |  |  |
| 1.29 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 |  |  |
| 1.30 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |  |  |
| 1.31 | Искусственные спутники Земли. | 1 |  |  |
| 1.32 | Импульс. Закон сохранения импульса. Решение задач на закон сохранения импульса. | 1 |  |  |
| 1.33 | Реактивное движение. | 1 |  |  |
| 1.34 | *Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»* | 1 | 1 |  |
| **2** | **Механические колебания и волны. Звук** | **15** |  |  |
| 2.1 | Механические колебания. Колебательные системы: математический маятник, пружинный маятник. | 1 |  |  |
| 2.2 | Величины, характеризующие колебательное движение. Периоды колебаний различных маятников. | 1 |  |  |
| 2.3 | Решение задач по теме«Механические колебания». | 1 |  |  |
| 2.4 | *Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».* | 1 |  | 1 |
| 2.5 | Решение задач на колебательное движение. | 1 |  |  |
| 2.6 | Механические волны. Виды волн. | 1 |  |  |
| 2.7 | Длина волны. | 1 |  |  |
| 2.8 | Решение задач на определение длины волны. | 1 |  |  |
| 2.9 | Звуковые волны. Звуковые явления. | 1 |  |  |
| 2.10 | Высота и тембр звука. Громкость звука. |  |  |  |
| 2.11 | Распространение звука. Скорость звука. | 1 |  |  |
| 2.12 | Отражение звука. Эхо. Решение задач.Звуковой резонанс. | 1 |  |  |
| 2.13 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны». | 1 |  |  |
| 2.14 | Повторение и обобщение материала по теме «Механические колебания и волны» | 1 |  |  |
| 2.15 | *Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»* | 1 | 1 |  |
| **3.** | **Электромагнитное поле** | **25** |  |  |
| 3.1 – 3.2 | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. | 2 |  |  |
| 3.3 | Графическое изображение магнитного поля. | 1 |  |  |
| 3.4 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 |  |  |
| 3.5 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | 1 |  |  |
| 3.6 | Магнитный поток | 1 |  |  |
| 3.7 | Явление электромагнитной индукции. | 1 |  |  |
| 3.8-3.9 | Самоиндукция | 2 |  |  |
| 3.10 | *Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»* | 1 |  | 1 |
| 3.11 | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | 1 |  |  |
| 3.12-3.13 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны | 2 |  |  |
| 3.14 | Конденсатор | 1 |  |  |
| 3.15 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний | 1 |  |  |
| 3.16 | Принципы радиосвязи и ТВ | 1 |  |  |
| 3.17 | Электромагнитная природа света. | 1 |  |  |
| 3.18 | Преломление света | 1 |  |  |
| 3.19-3.20 | Дисперсия света. Цвета тел.  | 2 |  |  |
| 3.21 | Типы спектров электромагнитных волн | 1 |  |  |
| 3.22 | Влияние электромагнитных излучений на живые организмы | 1 |  |  |
| 3.23-3.24 | Повторение и обобщение материала по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» | 2 |  |  |
| 3.25 | *Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»* | 1 | 1 |  |
| **4.** | **Строение атома и атомного ядра** | **20 ч** |  |  |
| 4.1 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. | 1 |  |  |
| 4.2 | Модели атомов. Опыт Резерфорда. | 1 |  |  |
| 4.3 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 1 |  |  |
| 4.4 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 |  |  |
| 4.5 | Открытие протона и нейтрона | 1 |  |  |
| 4.6 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | 1 |  |  |
| 4.7 | Решение задач «Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число» | 1 |  |  |
| 4.8 | Изотопы. | 1 |  |  |
| 4.9 | Альфа- и бета- распад. Правило смещения. | 1 |  |  |
| 4.10 | Решение задач «Альфа- и бета- распад. Правило смещения» | 1 |  |  |
| 4.11 | Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | 1 |  |  |
| 4.12 | Решение задач «Энергию связи, дефект масс» | 1 |  |  |
| 4.13 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | 1 |  |  |
| 4.14 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. | 1 |  |  |
| 4.15 | *Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».* | 1 |  | 1 |
| 4.16 | Термоядерная реакция. Атомная энергетика. | 1 |  |  |
| 4.17 | Биологическое действие радиации. | 1 |  |  |
| 4.18-4.19 | Повторение и обобщение материала по теме «Строение атома и атомного ядра» | 2 |  |  |
| 4.20 | *Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра».* | 1 | 1 |  |
| **5.** | **Строение и эволюция Вселенной** | **5** |  |  |
| 5.1 | Состав Солнечной системы. Формирование Солнечной системы. | 1 |  |  |
| 5.2 | Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет – гигантов. | 1 |  |  |
| 5.3 | Малые тела Солнечной системы.  | 1 |  |  |
| 5.4 | Солнце и звёзды. Источник энергии Солнца и звёзд. Стадии эволюции Солнца.  | 1 |  |  |
| 5.5 | Три возможные модели нестационарной Вселенной. Закон Хаббла. | 1 |  |  |
| **6.** | **Итоговое повторение** | **3** |  |  |
| 6.1 | *Итоговая контрольная работа* | 1 | 1 |  |
| 6.2 | Повторение «Законы движения и взаимодействия» | 1 |  |  |
| 6.3 | Повторение «Механические колебания и волны» | 1 |  |  |

**Перечень лабораторных работ по физике 9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование лабораторных работ |
| 1 | I четверть | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». |
| Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел». |
| 2 | II четверть | Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины». |
| 3 | III четверть | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» |
| Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков». |

**Перечень контрольных работ по физике 9 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Четверть | Наименование контрольных работ |
| 1 | I четверть | Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» |
| 2 | II четверть | Контрольная работа №2 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» |
| 3 | III четверть | Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны» |
| Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны» |
| 4 | IV четверть | Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра». |
| Итоговая контрольная работа |

**Перечень проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел  | Наименование  |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 1.Экспериментальное подтверждение справедливости условия криволинейного движения тел.2. История развития искусственных спутников Земли и решаемые с их помощью научно- исследовательские задачи. |
| 2 |  Механические колебания и волны. Звук. | 1.Определение качественной зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.2. Определение качественной зависимости периода колебаний нитяного маятника от величины ускорения свободного падения.3. Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине. |
| 3 | Электромагнитное поле. | 1.Развитие средств и способов передачи информации на далёкие расстояния с древних времён и до наших дней.2. Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике.  |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 1.Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от неё. |
| 5 | Строение и эволюция Вселенной | 1.Естественные спутники планет земной группы.2. Естественные спутники планет – гигантов. |

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

**Оценка устных ответов**

**Оценка «5» ставится** в том случае, если обучающийся:

1.      Обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.

2.      Дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

3.      Технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений.

4.      При ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов.

5.      Умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами.

6.      Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по отвечаемому вопросу.

7.      Умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

**Оценка «4» ставится** в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

1.      Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправит самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.

2.      Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

**Оценка «3» ставится** в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1.      Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2.      Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

3.      Отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

4.      Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка «2» ставится** в том случае, если учащийся:

1.      Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.

2.      Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов.

3.      При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5» ставится** в том случае, если обучающийся:

1. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил вычисление погрешностей, если они были предусмотрены работой.
5. Соблюдал требования безопасности труда.

**Оценка «4» ставится** в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3» ставится,** если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

1. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.
2. Или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записи единиц измерения, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для этой работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
3. Или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

**Оценка «2» ставится** в том случае, если:

1. Работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились не правильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

###  Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ

**Оценка «5» ставится** за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

**Оценка «4» ставится** за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. Не более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

**Оценка «3» ставится** в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2 » ставится,** когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть поставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы

**Тест**

**Оценка "5"** ставится за 90% - 100% правильно выполненных заданий

**Оценка "4"** ставится за 70% - 80% правильно выполненных заданий

**Оценка "3"** ставится за 50% - 60% правильно выполненных заданий

**Оценка "2"** ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий

**Список литературы**

1. Физика 7 класс/ учебник общеобразовательных учреждений. А. В. Перышкин – М.: Дрофа, 2018г.

 2.Физика 8 класс/ учебник общеобразовательных учреждений. А. В. Перышкин – М.: Дрофа, 2018 г.

 3.Физика 9 класс/ учебник общеобразовательных учреждений. А. В. Перышкин – М.: Дрофа, 2019 г.