

Краснодарский край,  
Каневской район, станица Челбасская,  
муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 26  
имени Заслуженного учителя школы РФ А.Е.Дашутина  
муниципального образования Каневской район



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **физике**  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) **основное общее 7-9 класс**  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов: **7 класс- 68 ч., 8 класс- 68 ч., 9 класс – 102 ч.**

Учитель: **Федорец Анна Николаевна, учитель физики МБОУ СОШ №26**  
(ФИО (полностью), должность (краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования  
(указать ФГОС)

**с учётом** программы основного общего образования.

Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК И. М. Перышкина, Е. М. Гутник, А. И. Иванова / Е. М. Гутник, М. А. Петрова, О. А. Черникова. — Москва : Просвещение, 2021.

(указать примерную ООП/ примерную программу учебного предмета)

**с учётом УМК** Физика 7 кл.: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2018 год; Физика 8 кл.: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2019 год; Физика 9 кл.: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2018 год

(указать автора, издательство, год издания)

# **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования**

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

## **1. Гражданское воспитание.**

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, этно-культурных, 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).

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).

## **2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.**

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.

## **3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.**

Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного 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. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).**

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).

#### **5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).**

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

#### **6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.**

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.

#### **7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.**

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.

#### **8. Экологическое воспитание.**

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 освоение ООП**

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

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез» 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 усваивают приобретенные навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения 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 получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

### **Регулятивные УУД**

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

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

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

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- 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;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, 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:

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

### **Познавательные УУД**

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;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные

последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

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

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный: учебный,

научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ 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, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

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

### **Коммуникативные УУД**

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

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

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;

выбрать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения физике в основной школе.

По окончании изучения курса обучающийся 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 Интернета.

По окончании изучения курса обучающийся 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 установ-

- ленных 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, ана-

- лизируя 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.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **7 класс**

#### **Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. Физические величины.

Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Физика и техника

Лабораторная работа № 1 «Определение показаний измерительного прибора»

#### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Движение молекул. Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»

Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»

#### **Механические явления**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорост. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Единицы силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение покоя и трение скольжения Трение в природе и технике.

Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач на тему: «Давление». Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова Сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач на тему «Закон Архимеда». Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач на тему «Плавание тел. Воздухоплавание».

Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела»

Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела».

Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»

Лабораторная работа № 6 «Исследование силы упругости»

Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».

Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и принимающей силы».

Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Контрольная работа №2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества

Контрольная работа №3 по темам «Вес тела»,» Графическое изображение сил», «Сила», «Равнодействующая сил».

Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

### **Обобщающее повторение**

Повторение. Взаимодействие тел. Давление.

### **8 класс**

#### **Тепловые явления**

Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения молекул. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.

Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Решение задач на тему «Плавление и отвердевание кристаллических тел». Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Решение задач на тему «Испарение и конденсация». Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя.

Лабораторная работа № 1 «Изучение процесса теплообмена».

Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества»

Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха».

Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»

Контрольная работа № 2 по теме «Измерение агрегатных состояний вещества»

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел  
Электроскоп. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное соединение проводников.

Параллельное соединение проводников. Решение задач на тему «Последовательное и параллельное соединение проводников». Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители. Обобщающий урок «Электрические явления».

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».

Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи».

Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».

Лабораторная работа № 7 «Изучение параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».

Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор».

Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»

9 класс

### **Механические явления**

Материальная точка, как модель физического тела. Система отсчета. Перемещение, путь, время движения. Определение координаты движущегося тела. Решение задач по теме: «Координаты тела». Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Решение задач по теме: «Ускорение». Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач по теме: «Относительность движения». Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Решение задач по теме: «Законы Ньютона». Свободное падение тел. Решение задач по теме: «Свободное падение тел». Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Решение задач по теме: «Закон Всемирного тяготения». Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Решение задач по теме: «Движение тела по окружности». Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса». Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения механической энергии. Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел».

Колебательное движение. Механические колебания. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Решение задач по теме: «Величины, характеризующие колебательное движение». Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Решение задач по теме: «Механические колебания». Резонанс.

Распространение колебаний в среде. Механические волны в однородных средах. Решение задач по теме: «Распространение колебаний в среде». Длина волны. Скорость распространения волн. Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость распространения волн»

Звук, как механическая волна. Источники звука. Высота, тембр и громкость звука

Распространение звука. Звуковые волны. Решение задач по теме: «Распространение звука. Звуковые волны» Отражение звука. Звуковой резонанс

Решение задач по теме по теме: «Механические колебания и волны. Звук»

### **Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток или заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки. Решение задач по теме: «Сила Ампера и сила Лоренца». Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Решение задач по теме: «Индукция магнитного поля». Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Решение задач по теме: «Явление самоиндукции».

Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Передача электрической энергии на расстоянии. Принципы радиосвязи и телевидения. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания». Электромагнитные волны и их свойства. Электромагнитная природа света. Скорость света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Решение задач по теме: «Электромагнитное поле»

Лабораторная работа №1

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2

«Измерение ускорения свободного падения»

Лабораторная работа № 3 «Определение жесткости пружины»

Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Контрольная работа №1 по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение»

Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона», «Закон всемирного тяготения», «Движение тела по окружности».

Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике»

Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны. Звук»

Контрольная работа № 5 работа по теме «Электромагнитное поле»

### **Квантовые явления**

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер.

Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона.

Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Решение задач по теме: «Энергия связи. Дефект масс». Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Решение задач по теме: «Ядерные реакции». Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра»

Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»



Контрольная работа № 6 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»

**Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза большого взрыва.

**Контрольная работа № 7** работа по теме по теме «Строение и эволюция Вселенной».

Направления проектной деятельности обучающихся: информационное, творческое, социальное, исследовательское.

**Резервное время**

**7 класс**

Механические явления 1

Обобщающее повторение 1

**8 класс**

Тепловые явления 1

Электромагнитные явления 1

**9 класс**

Механические явления 5

Электромагнитные явления 3

### 3. Тематическое планирование

Класс 7					
Раздел	Кол ичес тво часо в	Темы	Кол ичес тво часо в	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основн ые направ ление воспита тельной деятель ности
<b>Физика и ее роль в познании окружающего мира.</b>	<b>4</b>	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать гипотезы, предположения. Определять цену деления шкалы прибора, погрешность измерения. Проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру.	1; 7
		Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1		
		Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1		
		Лабораторная работа № 1 «Определение показаний измерительного прибора»	1		
<b>Тепловые явления</b>	<b>6</b>	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>6</b>	Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.	5; 8
		Строение вещества. Атомы и молекулы.	1		
		Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1		
		Движение молекул. Броуновское движение	1		
		Взаимодействие молекул.	1		
		Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	1		
		Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
<b>Механические явления</b>	<b>57</b>	<b>Взаимодействия тел</b>	<b>23</b>	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость	1; 2; 3, 4, 5, 6, 7, 8
		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1		
		Скорость. Единицы скорости	1		
		Расчет пути и времени движения	1		
		Инерция	1		
		Взаимодействие тел	1		
		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	1		
		Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела»	1		

Плотность вещества	1	<p>тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела, плотность вещества. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Обосновывать особенности передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами свойствами и строением вещества в различных агрегатных состояниях. Экспериментально доказывать закон Паскаля. Обнаруживать существование атмосферного давления.</p> <p>Решать задачи на расчёт давления твёрдого тела, столба жидкости, атмосферного давления. Изучить устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.</p> <p>Решать задачи на расчёт механической работы и мощности. Проверять опытным путём, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии. Определять КПД наклонной</p>
Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела».	1	
Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	
Расчет массы и объема тела по его плотности. Решение задач.	1	
Контрольная работа №2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	1	
Сила. Единицы силы.	1	
Явление тяготения. Сила тяжести	1	
Сила упругости. Закон Гука.	1	
Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	
Сила тяжести на других планетах	1	
Динамометр Лабораторная работа № 6 «Исследование силы упругости»	1	
Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	
Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	
Сила трения. Трение покоя и трение скольжения Трение в природе и технике	1	
Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и принимающей силы».	1	
Контрольная работа №3 по темам «Вес тела»,» Графическое изображение сил», «Сила», «Равнодействующая сил».	1	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>	<b>21</b>	
Давление. Единицы давления.	1	
Способы уменьшения и увеличения давления	1	
Давление газа	1	
Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	
Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	
Решение задач на тему: «Давление»	1	
Сообщающиеся сосуды	1	
Вес воздуха. Атмосферное давление	1	
Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	

Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	плоскости. Приводить примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией; превращения энергии из одного вида в другой.
Манометры	1	
Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	
Архимедова Сила. Закон Архимеда	1	
Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	
Плавание тел	1	
Решение задач на тему «Закон Архимеда»	1	
Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	
Плавание судов. Воздухоплавание	1	
Решение задач на тему «Плавание тел. Воздухоплавание»	1	
Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	
<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>13</b>	
Механическая работа. Единицы работы	1	
Мощность. Единицы мощности	1	
Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	
Момент силы	1	
Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	
Подвижные и неподвижные блоки. «Золотое правило» механики	1	
Решение задач на тему «Простые механизмы»	1	
Центр тяжести тела	1	
Условия равновесия тел	1	
Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 12 «Определение КПД наклонной плоскости»	1	
Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	
Превращение одного вида механической энергии в другой. Сохранение полной механической энергии.	1	
Контрольная работа №5 по теме «Работа. Мощность. Энергия»	1	



<b>Обобщающее повторение</b>	1	Повторение. Взаимодействие тел. Давление.	1	Обобщать изученный материал	7;8
Класс 8					
<b>Тепловые явления</b>	<b>23</b>	Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения молекул. Внутренняя энергия	1	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций	5;7; 8
		Способы изменения внутренней энергии	1		
		Виды теплопередачи. Теплопроводность	1		
		Конвекция. Излучение.	1		
		Примеры теплопередачи в природе и технике.	1		
		Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		
		Удельная теплоемкость	1		
		Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1		
		Лабораторная работа № 1 «Изучение процесса теплообмена».	1		
		Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества»	1		
		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		
		Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
		Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»	1		
		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1		
		График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1		
		Решение задач на тему «Плавление и отвердевание кристаллических тел»	1		
		Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	1		
		Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации	1		
		Решение задач на тему «Испарение и конденсация»	1		
		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1		
		Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха».	1		

		Работа газа и пара при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания	1		
		Паровая турбина. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя	1		
		Контрольная работа № 2 по теме «Измерение агрегатных состояний вещества»	1		
<b>Электромагнитные явления</b>	<b>45</b>	<b>Электрические явления</b>	<b>29</b>	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока. Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнит	1;2;3;4;7;6;8
		Электризация физических тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1		
		Электроскоп. Электрическое поле	1		
		Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Электрон. Строение атома	1		
		Объяснение электрических явлений	1		
		Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1		
		Электрический ток. Источники электрического тока	1		
		Электрическая цепь и ее составные части	1		
		Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1		
		Сила тока. Единицы силы тока	1		
		Амперметр. Измерение силы тока Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	1		
		Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1		
		Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1		
		Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи».	1		
		Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1		
		Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1		
Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1				
Реостаты Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».	1				

	Лабораторная работа № 7 «Изучение параллельного соединения проводников»	1	ного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света..
	Последовательное соединение проводников	1	
	Параллельное соединение проводников	1	
	Решение задач на тему «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	
	Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1	
	Работа и мощность электрического тока	1	
	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	
	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1	
	Конденсатор.	1	
	Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1	
	Обобщающий урок «Электрические явления»	1	
	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор».	1	
	<b>Электромагнитные явления</b>	<b>6</b>	
	Магнитное поле.	1	
	Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	
	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	1	
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	
	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	1	
	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»	1	
	<b>Световые явления</b>	<b>10</b>	
	Источники света. Распространение света	1	
	Видимое движение светил	1	
	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1	
	Преломление света. Закон преломления света	1	
	Линзы. Оптическая сила линзы	1	

		Изображения, даваемые линзой	1		
		Лабораторная работа № 9 «Изучение характера изображения предмета в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы»	1		
		Глаз и зрение. Решение задач на тему «Построение изображений в линзах».	1		
		Контрольная работа № 5 на тему «Световые явления»	1		
		Повторительно – обобщающий урок на тему «Световые явления»	1		
<b>Класс 9</b>					
<b>Механические явления</b>	<b>54</b>	<b>Законы взаимодействия и движения тел</b>	<b>35</b>	<p>Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.</p> <p>Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Экспериментально находить равнодействующую двух сил.</p> <p>Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.</p>	2,7,8,5
		Материальная точка, как модель физического тела. Система отсчета	1		
		Перемещение, путь, время движения	1		
		Определение координаты движущегося тела	1		
		Решение задач по теме: «Координаты тела»	1		
		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1		
		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1		
		Решение задач по теме: «Ускорение»	1		
		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1		
		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1		
		Перемещение тела при равноускоренном движении без начальной скорости	1		
		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1		
		Контрольная работа №1 по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение»	1		
		Относительность движения Решение задач по теме: «Относительность движения»	1		
		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		
		Второй закон Ньютона	1		
		Третий закон Ньютона	1		
Решение задач по теме: «Законы Ньютона»	1				
Свободное падение тел	1				
Лабораторная работа №2	1				



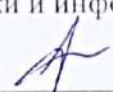
	«Измерение ускорения свободного падения»			
	Решение задач по теме: «Свободное падение тел»	1		
	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1		
	Закон всемирного тяготения	1		
	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1		
	Решение задач по теме: «Закон Всемирного тяготения»	1		
	Лабораторная работа № 3 «Определение жесткости пружины»	1		
	Прямолинейное и криволинейное движение.	1		
	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Решение задач по теме: «Движение тела по окружности»	1		
	Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона», «Закон всемирного тяготения», «Движение тела по окружности».	1		
	Импульс тела и импульс силы.	1		
	Закон сохранения импульса	1		
	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1		
	Реактивное движение. Ракеты	1		
	Вывод закона сохранения механической энергии.	1		
	Решение задач по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1		
	Контрольная работа № 3 по теме: «Законы сохранения в механике»	1		
	<b>Механические колебания и волны. Звук.</b>	<b>19</b>		
	Колебательное движение. Механические колебания. Свободные колебания	1	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний	4,5,7
	Величины, характеризующие колебательное движение	1		
	Решение задач по теме: «Величины, характеризующие колебательное движение»	1		
	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1		
	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1		
	Решение задач по теме: «Механические колебания»	1		
	Резонанс	1		
	Распространение колебаний в среде. Механические волны в однородных средах.	1		
	Решение задач по теме: «Распространение колебаний в среде»	1		

		Длина волны. Скорость распространения волн	1		
		Решение задач по теме: «Длина волны. Скорость распространения волн»	1		
		Звук, как механическая волна. Источники звука.	1		
		Высота, тембр и громкость звука	1		
		Распространение звука. Звуковые волны	1		
		Решение задач по теме: «Распространение звука. Звуковые волны»	1		
		Отражение звука. Звуковой резонанс	1		
		Решение задач по теме по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	2		
		Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1		
<b>Электромагнитные явления</b>	<b>25</b>	Магнитное поле	1	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	1,7,8
		Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		
		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток или заряженную частицу. Сила Ампера. Сила Лоренца. Правило левой руки	1		
		Решение задач по теме: «Сила Ампера и сила Лоренца»	1		
		Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1		
		Явление электромагнитной индукции	1		
		Лабораторная работа №5 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
		Решение задач по теме: «Индукция магнитного поля»	1		
		Явление самоиндукции	1		
		Получение и передача переменного электрического тока.	1		
		Трансформатор	1		
		Решение задач по теме: «Явление самоиндукции»	1		
		Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	1		
		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1		
Передача электрической энергии на расстоянии. Принципы радиосвязи и телевидения	1				


		Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания»	1		
		Электромагнитные волны и их свойства. Электромагнитная природа света. Скорость света	1		
		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
		Дисперсия света. Цвета тел	1		
		Типы оптических спектров	1		
		Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1		
		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1		
		Решение задач по теме: «Электромагнитное поле»	1		
		Контрольная работа № 5 работа по теме «Электромагнитное поле»	1		
<b>Квантовые явления</b>	<b>18</b>	Радиоактивность. Модели атомов	1	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.	5,7,8
		Радиоактивные превращения атомных ядер	1		
		Экспериментальные методы исследования частиц	1		
		Лабораторная работа №7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1		
		Открытие протона и нейтрона	1		
		Состав атомного ядра. Ядерные силы	1		
		Энергия связи. Дефект масс	1		
		Решение задач по теме: «Энергия связи. Дефект масс»	1		
		Деление ядер урана. Цепная реакция	1		
		Лабораторная работа №8 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1		
		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		
		Атомная энергетика Биологическое действие радиации.	1		
		Закон радиоактивного распада	1		
		Термоядерная реакция	1		
Решение задач по теме: «Ядерные реакции»	1				
Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1				

		пользование энергии атомных ядер»			
Строение и эволюция Вселенной	5	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	Наблюдать и приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток. Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты. Объяснять физические процессы, происходящие в недрах звезд.	1,2,3
		Состав, строение и происхождение Солнечной системы Физическая природа Солнца и звезд	1		
		Большие планеты Солнечной системы, Малые тела Солнечной системы	1		
		Физическая природа Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза большого взрыва	1		
		Контрольная работа № 7 работа по теме по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1		

СОГЛАСОВАНО:

Протокол № 1 заседания МО учителей математики, физики и информатики от 30.08.2021 г.  
Руководитель МО  А.Н. Федоренко

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР  
 Григорьева А.И.  
31.08.2021 г.