

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ, СЕВЕРСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №36 СТАНИЦЫ
НОВОДМИТРИЕВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН
ИМЕНИ ПОЛНОГО КАВАЛЕРА ОРДЕНА СЛАВЫ, ГВАРДИИ СТАРШЕГО СЕРЖАНТА КРАВЧЕНКО АНДРЕЯ ИВАНОВИЧА

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
МБОУ СОШ №36 ст.Новодмитриевской
МО Северский район им. Кравченко А.И.
от 30.08.2021 года протокол №1
Председатель, **А. В. Нижник**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

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

Количество часов 238

Учитель, разработчик рабочей программы: Данилова Анна Владимировна, учитель физики МБОУ СОШ №36

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями), с учётом примерной основной образовательной программы основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ (одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)); с учётом УМК Физика Н. С. Пурышева, Н.Е. Важеевская др., М.:Дрофа, 2017г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты

1. Гражданское воспитание:

- воспитание у детей активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:

- формирование у детей патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;
- формирование ориентации обучающихся в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- развитие у подрастающего поколения уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;
- развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

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

- развитие у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;
- развитие сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- формирование у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;
- помощь детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание):

- эффективное использование уникального российского культурного наследия, в том числе литературного, музыкального, художественного, театрального и кинематографического;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- приобщение детей к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- приобщение детей к сокровищнице мировой и отечественной культуры, в том числе с использованием информационных технологий;
- сохранение, поддержка и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания):

- повышение привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержка научно-технического творчества детей;
- получение детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышение заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование в детской и семейной среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;
- развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактика наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;
- формирование у детей потребности физического совершенствования на основе регулярных занятий физкультурой и спортом в соответствии с индивидуальными способностями и склонностями детей;
- профилактика асоциального поведения.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- воспитание у детей уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;
- формирование у детей умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;
- развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- содействие профессиональному самоопределению, приобщение детей к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

8. Экологическое воспитание:

- развитие у детей и их родителей экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

Метапредметные результаты:

К метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования относятся межпредметные понятия и метапредметные образовательные результаты (регулятивные, познавательные и коммуникативные УУД).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, например таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию *основ читательской компетенции*. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усваивают приобретённые на уровне начального общего образования *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 свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий - концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Регулятивные УУД включают:

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 (я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

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

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

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

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

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

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

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

Познавательные универсальные учебные действия

Познавательные УУД включают:

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

- 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;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

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

Обучающийся сможет:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Коммуникативные УУД включают:

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

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

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

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с

помощью средств ИКТ;

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

Предметные результаты:

7 класс

Выпускник научится: Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

8 класс

Выпускник научится: Выпускник на базовом уровне научится:

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

9 класс

Выпускник научится: Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

2. Содержание учебного предмета «Физика»

7 класс

2 ч в неделю, всего 68 ч

Раздел 1. Введение - 6ч

Что и как изучают физика и астрономия. Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.

Раздел 2. Механические явления - 37ч

Механические движения и его виды (10ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Ускорение свободного падения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов.

Плотность вещества (3ч)

Плотность вещества. Вычисление плотности вещества.

Виды сил (11ч)

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Международная система единиц. Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды сил трения.

Механическая работа. Энергия (13ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

Раздел 3. Звуковые явления - 6ч

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука. Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.

Раздел 4. Световые явления - 16ч

Законы отражения и преломления света(8ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ. Преломление света. Полное внутреннее отражение.

Линзы (8ч)

Линзы. Фокусное расстояние линзы Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа. Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.

Итоговое повторение (3ч)

1. Обобщающее повторение по теме «Движение и взаимодействие тел»
2. Обобщающее повторение по темам «Звуковые и световые явления »
3. Обобщающее повторение по темам «Механические, звуковые и световые явления»

Содержание учебного предмета«Физика, 8 класс»

2 ч в неделю, всего 68 ч

Раздел 1.Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул. Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления. Модели твердого, жидкого и газообразного состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Раздел 2.Механические свойства газов, жидкостей и твердых тел (12ч)

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Гидравлический пресс. Манометры. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость твердых тел.

Раздел 3. Тепловые явления (18ч)

Температура и тепловые явления (12 ч)

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики. Тепловые явления.

Изменение агрегатных состояний вещества (6ч)

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

Раздел 4. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (4ч)

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры. Применение газов в технике. Тепловое расширение жидкостей. Тепловое расширение воды. Тепловое расширение твердых тел. Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильник. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

Раздел 5. Электрические явления (6ч)

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

Раздел 6. Электрический ток и его действие (19ч)

Сила тока. Напряжение (12ч)

Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока.

Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.
Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр.
Измерение силы тока. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.
Закон Джоуля-Ленца (7ч)
Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.
Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Повторение (3 часа)

1. Повторение по теме «Тепловые явления».
2. Повторение по теме «Закон Ома и закон Джоуля-Ленца».
3. Повторение по теме «Электрический ток».

Содержание учебного предмета «Физика, 9 класс»

3 ч в неделю, всего 102 ч

Раздел 1. Законы механики (38ч)

Механическое движение и его виды (16ч)

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Относительность механического движения.
Кинематические характеристики движения. Кинематические прямолинейного движения и движения точки по окружности.
Графическое представление механического движения.
Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота обращения. Угловая скорость. Ускорение при движении тела по окружности.

Законы взаимодействия тел (12ч)

Взаимодействие тел. Динамические характеристики механического движения. Центр тяжести. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея. Границы применимости законов Ньютона.

Импульс (10ч)

Импульс тела. Замкнутая система тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивный двигатель.
Энергия и механическая работа. Закон сохранения механической энергии.

Раздел 2. Механические колебания и волны (9ч)

Колебательное движение. Гармонические колебания. Математический маятник. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Превращения энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Связь между длиной волны, скоростью волны и частотой колебаний. Закон отражения

Раздел 3. Электромагнитные явления (13ч)

Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция. Применения магнитов и электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Генератор постоянного тока. Самоиндукция. Индуктивность катушки. Переменный электрический ток. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Раздел 4. Электромагнитные колебания и волны (8ч)

Конденсатор. Электрическая емкость конденсатора. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращения энергии в колебательном контуре. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Радиопередача и радиоприем. Телевидение. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Волновые свойства света. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Раздел 5. Элементы квантовой физики (17ч)

Атомная физика (4ч)

Фотоэффект. Гипотезы Планка. Эйнштейна. Фотон, как частица. Строение атома. Модель Томсона. Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ.

Квантовая физика (13 ч)

Явление радиоактивности. Альфа, бета, гамма-излучения. Состав атомного ядра. Протон и нейтрон. Заряд ядра. Массовое число. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада. Ядерное взаимодействие. Энергия связи ядра. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Биологическое действие радиоактивных излучений и их применение. Счетчик Гейгера. Дозиметрия.

Раздел 6. Вселенная (12ч)

Строение и масштабы Вселенной.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Законы движения планет .Строение и масштабы Солнечной системы. Размеры планет. Система Земля-Луна. Приливы.Видимое движение планет,звезд ,Солнца, Луны Фазы Луны. Планета земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнечная система-комплекс тел, имеющих общее происхождение Методы астрофизических исследований . Радиотелескопы. Спектральный анализ небесных тел.

Повторение (5ч)

- 1.Повторение по теме «Законы механики»
- 2.Повторение по теме « Механические колебания и волны»
- 3.Повторение по теме «Электромагнитные явления»
4. Повторение по теме « Электромагнитные колебания и волны»
5. Повторение по теме «Вселенная»

Перечень лабораторных работ 7класс

1. Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.
2. Измерение времени.
- 3.Измерение размеров малых тел.
- 4.Изучение равномерного движения.
- 5.Измерение массы тела.
- 6.Измерение плотности вещества.
- 7.Градуировка динамометра и измерение сил.
- 8.Измерение коэффициента трения скольжения.
9. Изучение условия равновесия рычага.
10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.
- 11.Наблюдение прямолинейного распространения света.
- 12.Изучение явления отражения света.
13. Изучение явления преломления света.
14. Изучение изображения, даваемого линзой.

Перечень контрольных работ 7 класс

1. Движение тел. Масса. Плотность.
- 2.Сила.
3. Работа. Мощность.

4.Звуковые явления.

5. Итоговая контрольная работа.

Перечень лабораторных работ 8 класс

1. Измерение выталкивающей силы
2. Изучение условия плавания тел.
3. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры
4. Измерение удельной теплоемкости вещества.
5. Сборка электрической цепи.Измерение силы тока в цепи
6. Измерение напряжения на участке цепи.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра
8. Реостат.Регулирование силы тока в цепи .
9. Изучение последовательного соединения проводников
10. Изучение параллельного соединения проводников.
11. Измерение работы и мощности электрического тока.

Перечень контрольных работ 8 класс

1. Механические свойства жидкостей и газов
2. Тепловые явления
3. Изменение агрегатных состояний вещества
4. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел
5. Электрические явления
6. Электрический ток.

Перечень лабораторных работ 9 класс

- 1.Исследование равноускоренного движения.
- 2.Изучение колебаний математического и пружинного маятника.
3. Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.
- 4.Изучение магнитного поля постоянных магнитов.
- 5.Сборка электромагнита и его испытание.
- 6.Действие магнитного поля на проводник с током.
- 7.Изучение работы электродвигателя постоянного тока
- 8.Изучение явления электромагнитной индукции.

Перечень контрольных работ 9 класс

1. Механическое движение.
2. Законы Ньютона.
3. Законы сохранения энергии.
4. Механические колебания и волны.
5. Электромагнитные явления.
6. Электромагнитные колебания и волны.
7. Строение атома и атомного ядра.
8. Элементы квантовой физики.
9. Вселенная.

В рамках изучения курса физики 7- 9 класса предлагаются проекты в качестве индивидуальной или групповой деятельности учащихся:

7 класс

1. Системы единиц физических величин в России и за рубежом: история и эволюция.
2. Мощность двигателей современного транспорта и скорость движения.
3. Простые механизмы в быту и строительстве.
4. Звук в живой природе.
5. Конструирование проводного телефона.
6. Исследование изображения в сферических зеркалах.
7. Исследование зависимости числа изображений от угла между двумя плоскими зеркалами.
8. Конструирование оптических приборов (калейдоскоп, перископ, камера-обскура).
9. Наблюдение и описание оптических явлений в атмосфере.
10. Зрительные иллюзии.

8 класс

1. Управляем свойствами твердых тел.
2. Композиционные материалы в быту и строительстве.
3. Изучение свойств жидких кристаллов.
4. Выращивание кристаллов
5. Исследование зависимости между параметрами состояния идеального газа.

6. Изучение параметров состояния воздуха в физическом кабинете и их зависимости от погоды.
7. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
8. Роль российских ученых в развитии электротехники.
9. Изучение мощности электрических бытовых приборов.

9 класс

1. Исследование графиков зависимости проекции скорости, координаты, пути и модуля перемещения от времени при равноускоренном движении.
2. Изучение упругого и неупругого ударов с использованием электронных образовательных ресурсов.
3. Создание электронного образовательного ресурса, отражающего успехи России в освоении космического пространства.
4. Исследование зависимости периода электромагнитных колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки.
5. Возможности и проблемы ядерной энергетики.
6. Этот удивительный микромир.
7. Мысленный эксперимент как метод научного познания.
8. Нанотехнологии в медицине.
9. Нанотехнологии в военном деле.
10. Развитие научных представлений о пространстве и времени.

3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Ведение	6	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика и Астрономия.	1	Регулятивные: анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; выдвигать версии решения проблемы, формулировать	Гражданское воспитание. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
		Физические величины. Измерение физических величин. Точность измерений.	1		

		Лабораторная работа №1 «Измерение длины, объема, температуры тела»	1	<p>гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</p> <p>Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p>Коммуникативные: 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.</p>	
		Связь между физическими величинами Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	1		
		Физика и техника. Лабораторная работа №3 «Измерение времени»	1		
		Физика и окружающий нас мир.	1		
Механические явления	37	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.	1	<p>Регулятивные: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - определять необходимые действие (я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов</p>	<p>Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Экологическое воспитание</p>
		Траектория. Путь. Равномерное движение	1		
		Скорость равномерного движения	1		
		Изучение равномерного движения тела Лабораторная работа №4 «Изучение равномерного движения»	1		

		Неравномерное движение. Средняя скорость	1	<p>решения учебных и познавательных задач; 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; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p>Коммуникативные: играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение</p>	
		Равноускоренное движение. Ускорение.	1		
		Решение задач.	1		
		Инерция	1		
		Масса. Измерение массы.	1		
		Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
		Плотность вещества. Решение задач.	1		
		Лабораторная работа №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1		
		Контрольная работа №1 «Масса. Плотность»	1		
		Сила. Измерение силы. Международная система единиц.	1		
		Сложение сил.	1		
		Решение задач. Сложение сил.	1		
		Сила упругости.	1		
		Сила тяжести.	1		
		Решение задач. Закон всемирного тяготения.	1		
		Вес тела. Невесомость.	1		
		Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил».	1		

		Контрольная работа №2 «Сила».	1	<p>(точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;</p> <p>целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p> <p>Регулятивные: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</p> <p>Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - определять необходимые действие (я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять</p>
		Давление. Сила трения. Трение в природе и технике.	1	
		Лабораторная работа №8 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	
		Механическая работа. Решение задач.	1	
		Мощность.	1	
		Решение задач «Мощность»	1	
		Простые механизмы.	1	
		Правило равновесия рычага.	1	
		Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага».	1	
		Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	1	
		Коэффициент полезного действия механизма.	1	
		Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	
		Контрольная работа №3 «Работа. Мощность»	1	
		Энергия. Кинетическая и	1	

		потенциальная энергия.		<p>алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; 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; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. Коммуникативные: 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; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.</p>	
		Закон сохранения энергии в механике.	1		
		Повторение и обобщение темы «КПД механизмов. Энергия».	1		

Звуковые явления	6				
		Звук. Источники звука.	1	Регулятивные: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность; 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; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; определять необходимые	Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание). Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
		Колебательное движение. Период колебаний маятника.	1		
		Волновое движение. Длина волны.	1		
		Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука.	1		
		Громкость и высота звука. Отражение звука.	1		
		Контрольная работа №4 «Звуковые явления»	1		
Световые явления	17	Источники света.		Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).	
		Прямолинейное распространение света. Лабораторная работа № 11. «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1		
		Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени.	1		
		Отражение света. Лабораторная работа № 12. «Изучение явления отражения света»	1		
		Изображение предмета в плоском зеркале.	1		
		Повторение. Решение задач. Вогнутые зеркала и	1		

		их применение.		<p>ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>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; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила</p>	
		Преломление света. Лабораторная работа № 13 «Изучение явления преломления света»	1		
		Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика.	1		
		Линзы ход лучей в линзах	1		
		Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой»	1		
		Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	1		
		Глаз как оптическая система.	1		
		Очки, лупа.	1		
		Разложение белого света в спектр.	1		
		Цвета тел. Сложение спектральных цветов.	1		
		Итоговая контрольная работа	1		
		Повторение и обобщение «Световые явления»	1		
Повторение	2				
		Повторение и обобщение по темам «Звуковые и световые явления»	1	<p>Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).</p>	
		Обобщающее повторение	1		

		по темам «Механические явления»			
Итого:	68		68		
8 класс					
Первоначальные сведения о строении вещества	6	Вводный инструктаж по ТБ. Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы.	1	Регулятивные: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. Коммуникативные: играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания). Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).
		Движение молекул. Диффузия.	1		
		Взаимодействие молекул.	1		
		Смачивание. Капиллярные явления.	1		
		Строение газов, жидкостей и твердых тел.	1		
		Обобщение и повторение. Решение задач.	1		
Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел	12	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	1	Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание). Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.	
		Давление в жидкости и газе.	1		
		Сообщающиеся сосуды.	1		
		Гидравлическая машина. Гидравлический пресс.	1		
		Атмосферное давление.	1		
		Действие жидкости и газана погруженное в них тело.	1		
		Лабораторная работа №1.« Измерение выталкивающей силы»	1		

		Лабораторная работа №2.« Изучение условий плавания тел»	1	(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником	
		Контрольная работа № 1.«Механические свойства жидкостей и газов»	1		
		Плавание судов. Воздухоплавание.	1		
		Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.	1		
		Деформация твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел.	1		
Тепловые явления	18	Тепловое движение. Температура.	1	Регулятивные: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - 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; оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при	Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. Экологическое воспитание
		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1		
		Теплопроводность.	1		
		Конвекция. Излучение.	1		
		Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1		
		Лабораторная работа №3«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		
		Решение задач. Уравнение теплового баланса.	1		
Лабораторная работа №4.«Измерение удельной	1				

		теплоемкости вещества»		отсутствии планируемого результата; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; Познавательные: самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;	
		Удельная теплота сгорания топлива.	1		
		Первый закон термодинамики.	1		
		Контрольная работа №2. «Тепловые явления».	1		
		Решение задач. Обобщение и повторение.	1		
		Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1		
		Решение задач.	1		
		Испарение и конденсация.	1		
		Кипение. Удельная теплота парообразования.	1		
		Влажность воздуха. Решение зада	1		
		Контрольная работа № 3. «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. Коммуникативные: играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	
Тепловые свойства жидкостей газов и твердых тел	4	Связь между параметрами состояния газа. Применение газов в технике.	1		
		Тепловое расширение твердых тел и жидкостей.	1		
		Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания.	1		

		Паровая турбина. Контрольная работа № 4.«Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел».	1	(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; 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; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.	Экологическое воспитание
Электрические явления	6	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие.	1		
		Делимость электрического заряда. Строение атома.	1		
		Электризация тел. Закон Кулона.	1		
		Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля.	1		
		Электризация через влияние. Проводники и диэлектрики	1		
		Контрольная работа № 5.«Электрические явления»	1		
Электрический ток	22	Электрический ток. Источники Электрического тока.	1	Регулятивные: выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выстраивать жизненные планы	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание
		Действие электрического тока.	1		
		Электрическая цепь.	1		
		Сила тока. Амперметр.	1		
		Лабораторная работа № 5«Сборка электрической	1		

		цепи и измерение силы тока на различных ее участках»		<p>на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;</p> <p>Познавательные: 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; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p>Коммуникативные: принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; - устранять в рамках</p>
		Электрическое напряжение. Вольтметр.	1	
		Лабораторная работа №6 «Измерение напряжения на различных участках цепи».	1	
		Сопротивление проводника. Решение задач.	1	
		Закон Ома для участка цепи. Решение задач	1	
		Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»	1	
		Расчет сопротивления проводника. Реостаты.	1	
		Лабораторная работа №8.«Регулировка силы тока в цепи с помощью реостата»	1	
		Последовательное соединение проводников.	1	
		Лабораторная работа № 9 «Изучение последовательного соединения проводников»	1	
		Параллельное	1	

		соединение проводников		диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; использовать информацию с учетом этических и правовых норм;	
		Лабораторная работа № 10. «Изучение параллельного соединения проводников»	1		
		Решение задач.	1		
		Мощность электрического тока. Работа электрического тока	1		
		Закон Джоуля — Ленца	1		
		Контрольная работа № 6 «Электрический ток».	1		
		Лабораторная работа № 11 «Измерение работы и мощности электрического тока»	1		
		Повторение. Решение задач	1		
Итого:	68		68		
9 класс					
Законы механики	33	Вводный инструктаж по ТБ. Основные понятия механики.	1	Регулятивные: 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; определять совместно с педагогом и сверстниками	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
		Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения.	1		
		Решение задач. Равномерное прямолинейное движение.	1		

	Относительность механического движения. Скорость тела при неравномерном движении.	1	критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать
	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1	
	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении. Решение задач.	1	
	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении.	1	
	Решение задач.	1	
	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения».	1	
	Свободное падение. Решение задач	1	
	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	
	Решение задач.	1	
	Контрольная работа №1 «Механическое движение»	1	
	Первый закон Ньютона.	1	
	Взаимодействие тел. Масса тела.	1	
	Второй закон Ньютона	1	

		Третий закон Ньютона.	1	<p>и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.</p> <p>Коммуникативные: 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; выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>	
		Движение искусственных спутников Земли.	1		
		Невесомость и перегрузки.	1		
		Движение тела под действием нескольких сил.	1		
		Решение задач движение тела под действием нескольких сил.	1		
		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		
		Решение задач Импульс тела	1		
		Контрольная работа №2 «Законы Ньютона»	1		
		Решение задач	1		
		Реактивное движение.	1		
		Механическая работа и мощность.	1		
		Решение задач.	1		
		Работа и потенциальная энергия.	1		
		Работа и кинетическая энергия.	1		
		Закон сохранения механической энергии.	1		
		Решение задач.	1		
		Контрольная работа № 3 «Законы сохранения энергии»	1		
Механические колебания и волны	8	Математический и пружинный маятники.	1	<p>Регулятивные: ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</p>	<p>Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание)</p>
		Период колебаний математического и	1		

		пружинного маятников.		<p>Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</p> <p>Коммуникативные: выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</p>	
		Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	1		
		Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1		
		Вынужденные колебания. Резонанс.	1		
		Механические волны. Решение задач.	1		
		Свойства механических волн.	1		
		Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны»	1		
Электромагнитные явления	20	Постоянные магниты.	1	<p>Регулятивные: 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</p>	<p>Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание) Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.</p>
		Магнитное поле.	1		
		Лабораторная работа № 4 "Изучение магнитного поля постоянных магнитов"	1		
		Магнитное поле Земли.	1		
		Магнитное поле электрического тока. Решение задач	1		
		Применение магнитов.	1		
		Лабораторная работа № 5 "Сборка электромагнита и его испытание"	1		
		Действие магнитного поля на проводник с током.	1		

		Лабораторная работа №6 "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	1	ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. Познавательные: 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; 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; Коммуникативные: 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; целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.	
		Электродвигатель	1		
		Лабораторная работа №7 "Изучение работы электродвигателя постоянного тока"	1		
		Явление электромагнитной индукции.	1		
		Магнитный поток.	1		
		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
		Лабораторная работа №8 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1		
		Самоиндукция	1		
		Переменный электрический ток	1		
		Трансформатор. Решение задач	1		
		Передача электрической энергии	1		
		Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления»	1		
Электромагнитные колебания и волны	9	Конденсатор	1	Регулятивные: выдвигать версии решения проблемы, формулировать	Патриотическое воспитание и
		Колебательный контур.	1		

		Свободные электромагнитные колебания		гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; 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); определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; Познавательные: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее	формирование российской идентичности.
		Вынужденные электромагнитные колебания	1		
		Электромагнитные волны.	1		
		Использование электромагнитных волн для передачи информации	1		
		Свойства электромагнитных волн	1		
		Электромагнитная природа света	1		
		Шкала электромагнитных волн.	1		
		Контрольная работа №6 «Электромагнитные колебания и волны»	1		
Элементы квантовой физики	16	Фотоэффект	1	и/или способа ее	Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
		Строение атома.	1		
		Спектры испускания и поглощения.	1		
		Радиоактивность. Опыты Резерфорда	1		
		Состав атомного ядра.	1		
		Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра»	1		
		Радиоактивные превращения	1		
		Ядерные силы. Ядерные реакции.	1		
		Дефект массы. Энергетический выход	1		

		ядерных реакций.		решения; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью. Коммуникативные: выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.	
		Решение задач. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций.	1		
		Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
		Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1		
		Термоядерные реакции.	1		
		Действия радиоактивных излучений и их применение	1		
		Элементарные частицы.	1		
		Контрольная работа № 8 «Элементы квантовой физики»	1		
Вселенная	12	Строение и масштабы Вселенной.	1	Регулятивные: 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; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. Познавательные: строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами,	Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
		Развитие представлений о системе мира.	1		
		Строение и масштабы Солнечной системы.	1		
		Система Земля — Луна.	1		
		Физическая природа планеты Земля и ее естественного спутника Луны.	1		
		Планеты.	1		
		Малые тела Солнечной системы.			
		Солнечная система — комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1		
		Использование результатов космических	1		

		исследований в науке, технике и народном хозяйстве.		словарями; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.	
		Эволюция Вселенной.	1	Коммуникативные: принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;	
		Гипотеза Большого взрыва.	1		
		Контрольная работа № 9 «Вселенная»	1		
Повторение	4	Повторение «Законы механики»	1		
		Повторение Механические колебания и волны»	1		
		Повторение «Электромагнитные явления»»	1		
		Повторение «Электромагнитные колебания и волны»	1		
	Итого:	102	102		
	Итого:	238	238		

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения Заместитель директора по УВР
учителей естественнонаучных дисциплин МБОУ СОШ №36 _____ /Осташевская С. Ю./
от 27.08.2021 г. № 1
Руководитель МО _____ /Тарасенко Е.В./

27.08.2021 г.