

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17 ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА ИЛЬСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЕВЕРСКИЙ РАЙОН
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ЖИГУЛЕНКО ЕВГЕНИИ АНДРЕЕВНЫ

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2021 года протокол № 1
Председатель _____ Н.В.Миколаевская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень образования: среднее общее образование (базовый уровень) **7-9 классы**

Количество часов **204** **часа**

Учитель **Тимофеева Светлана Александровна**

Программа разработана в соответствии и на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413, в редакции приказа от 11.12.2020 № 712); основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 17, утвержденной протоколом заседания педагогического совета МБОУ СОШ № 17 от 30 августа 2021г. № 1; - авторской программы Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 7-9классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2017, авторы Д.А.Артеменков и др.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

2. Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

3. Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

4. Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

6. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

7. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

8. Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
 - принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
 - выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
 - оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.
- Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7 класс

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного

давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

——описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

——характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

——объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

——решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

——распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

——проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

——выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

——проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

——проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

——соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

——указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

——характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

——приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

——осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

——использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

——создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

——при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

8 класс

——использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

——различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

——распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

——описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей(на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

—объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

—решать расчётные задачи в 2—3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагрева при излучении от цвета излучающей/ поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

—распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

—приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

—при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

9 класс

—использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие; механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

—различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

—распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

—описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение

свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

——характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

——объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2—3 логических шагов с опорой на 2—3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

——решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2—3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

——распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

——проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии; зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

——проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); основывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

——проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости; периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

——проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

—использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

—приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 7-9 КЛАССОВ

7класс

Физика и мир, в котором мы живем-

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические величины и их измерения. Измерение и точность измерения. Человек и окружающий его мир

Строение веществ

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность. Агрегатные состояния вещества .

Движение, взаимодействие, масса

Механическое движение. Скорость. Средняя скорость. Ускорение. Инерция. Взаимодействие тел и масса. Плотность и масса

Силы вокруг нас

Сила. Сила тяжести. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Давление. Способы увеличения и уменьшения давления. Природа давления газов и жидкостей. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических условиях

Атмосфера и атмосферное давление

Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления . Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления

Закон Архимеда. Плавание тел

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание

Работа, мощность, энергия-

Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя

Простые механизмы. «Золотое правило механики»

Рычаг и наклонная плоскость. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия

Лабораторные работы:

Лабораторная работа.1 Определение цены шкалы измерительного прибора

Лабораторная работа.2 Определение объёма твёрдого предмета

Лабораторная работа3. Измерение размеров малых тел

Лабораторная работа.4 Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра

Лабораторная работа.5 Лабораторная работа. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удаления пружины. Определение коэффициента упругости пружины

Лабораторная работа.6 Определение давления эталона килограмма

Лабораторная работа.7 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело

Лабораторная работа 8 Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости

Лабораторная работа 9 Проверка условия равновесия рычага

Лабораторная работа10 Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости

Проверочные работы:

Контрольная работа №1 по теме «Строения вещества»

Контрольная работа №2 по теме «Движение, взаимодействие, масса»

Контрольная работа№3 по теме « Силы вокруг нас»

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

Контрольная работа№5 по теме « Атмосфера и атмосферное давление».

Контрольная работа№6 по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»

Контрольная работа №7 по теме «Работа, мощность, энергия»

Итоговая контрольная№8

8класс

Внутренняя энергия

Температура и тепловое движение. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса

Изменения агрегатного состояния вещества

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха

Тепловые двигатели

Энергия топлива. Принцип работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель Преобразование энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Электрическое поле

Электризация тел .Электрический заряд. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике.

Электрический ток

Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы . Аккумуляторы. Электрический ток в различных средах Примеры действия электрического тока. Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

Расчет характеристик электрических цепей

Расчет сопротивления проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление при последовательном и параллельном соединениях проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля Ленца. Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы.

Магнитное поле

Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрические двигатели.

Основы кинематики

Система отсчета. Перемещение. Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. Скорость при неравномерном движении. Ускорение и скорость при равнопеременном движении. Перемещение при равнопеременном движении.

Основы динамики

Инерция и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс силы. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы: 8 класс

Л.Р. №1. Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени

Л.Р. №2. Изучение явления теплообмена

Л.Р. №3. Измерение удельной теплоемкости вещества

Л.Р. №4. Измерение влажности воздуха

Л.Р. №5. Наблюдение электрического взаимодействия

Л.Р. №6. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках

Л.Р. №7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении

Л.Р.№8 *Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления на его концах при постоянном напряжении*

Л.Р.№9 *Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра*

Л.Р.№10. *Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.*

Л.Р.№11 *Регулирование силы тока реостатом*

Л.Р.№12. *Измерение работы и мощности электрического тока*

Л. р. №13 *Сборка электромагнита и испытание его действия*

Л. р.№14 *Изучение принципа работы электродвигателя*

Л. р. №15 *Изучение равномерного прямолинейного движения*

Л. р.№16 *Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения*

Контрольные работы

Контрольная работа №1 по теме « Внутренняя энергия»

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

Контрольная работа №3 по теме «Тепловые двигатели»

Контрольная работа №4 « Электрическое поле»

Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток»

Контрольная работа №6 по теме « Расчет характеристик электрических цепей»

Контрольная работа №7 по теме « Магнитное поле»

Контрольная работа №8 по теме « Основы кинематики»

Контрольная работа № 9 по теме « Основы динамики»

9 класс

Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация

Повторение кинематики. Графическое описание движения. Средняя скорость. Повторение законов Ньютона. Движение тела, брошенного вертикально вверх, Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела по окружности. Период и частота. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная.

Механические колебания и волны.

Механические колебания. Маятник. Период колебаний нитяного и пружинного маятника. Характеристики колебательного движения. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Волновые явления. Длина волны, Скорость распространения волны

Звук

Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука. Высота и тембр звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. Ультразвук.

Электромагнитные колебания и волны

Индукция магнитного поля. Однородное магнитное поле. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный электрический ток. Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

Геометрическая оптика

Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. Отражение света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние, оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Электромагнитная природа света

Скорость света, методы измерения скорости света. Разложение белого света на цвета. Дисперсия света. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света

Квантовые явления

Опыты, подтверждающие сложное строение атома. Открытие электрона. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора. Радиоактивность. Состав атомного ядра. Ядерные силы и ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Атомная энергетика.

Строение и эволюция Вселенной

Структура Вселенной. Физическая природа Солнца и звёзд. Спектр электромагнитного излучения. Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования Вселенной.

Лабораторные работы: 9 класс

Лабораторная работа №1 Изучение движения тел по окружности

Лабораторная работа №2 Изучение колебаний нитяного маятника

Лабораторная работа №3 Изучение колебаний пружинного маятника

Лабораторная работа №4 Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника

Лабораторная работа №5 Изучение явления электромагнитной индукции

Лабораторная работа №6 Наблюдение преломления света

Лабораторная работа №7 Определение фокусного расстояния и оптической силы тонкой линзы

Лабораторная работа №8 Получение изображения с помощью линзы

Лабораторная работа №9 Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях

Контрольные работы:

Контрольная работа № 1 Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация.

Контрольная работа №2 Механические колебания и волны.

Контрольная работа №3 Звук

Контрольная работа №4 Электромагнитные колебания и волны

Контрольная работа №5 Геометрическая оптика

Контрольная работа №6 Электромагнитная природа света

Контрольная работа №7 Квантовые явления

Итоговая контрольная работа №8

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Кол- во часов	темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
7класс					
Физика и мир, в котором мы живем	7	Что изучает физика	1	Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия). Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых. Наблюдение и описание физических явлений Предметные Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей .Измерение объёма жидкости и твёрдого тела. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик, например размеров малых объектов (волос, проволока) Экологическое воспитание	1.Патриотическое воспитание: -проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.
		Некоторые физические термины	1		
		Наблюдение и опыт			
		Физические величины и их измерения. Измерение и точность измерения	1		
		Лабораторная работа.1 Определение цены шкалы измерительного прибора	1		
		Лабораторная работа.2 Определение объёма твёрдого предмета	1		
		Человек и окружающий его мир	1		
Строение вещества	6	Обобщающий урок по теме «Физика мир, в котором мы живём» Проверочная работа №1	1	Личностные: Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	7.Экологическое воспитание:
		Лабораторная работа3. Измерение размеров малых тел	1		

		Броуновское движение. Диффузия	1	Познавательные: Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде. Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий, полученных на атомном силовом микроскопе (АСМ). Определение размеров малых тел Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения	
		Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность	1		
		Агрегатные состояния вещества	1		
		Проверочная работа №2 по теме «Строения вещества»	1		
Движение, взаимодействие, масса	10	Механическое движение	1	Личностные: Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.	5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		Скорость	1		
		Средняя скорость. Ускорение	1		
		Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса»	1		
		Инерция	1		
		Взаимодействие тел и масса	1		
		Плотность и масса	1		
		Лабораторная работа.4 Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра	1		
		Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса»	1		
		Контрольная работа №3 по теме	1		

		«Движение, взаимодействие, масса»			
Силы вокруг нас	10	Сила	1	Личностные: Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого	7.Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.
		Сила тяжести	1		
		Равнодействующая сила	1		
		Сила упругости	1		
		Закон Гука. Динамометр	1		
		Лабораторная работа.5 Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удаления пружины. Определение коэффициента упругости пружины	1		
		Вес тела. Невесомость.	1		
		Сила трения. Трение в природе и технике	1		
		Решение задач по теме « Силы вокруг нас»	1		
		Контрольная работа№4 по теме « Силы вокруг нас»	1		
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	10	Давление	1	Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: Анализируют	6.Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой
		Способы увеличения и уменьшения давления	1		
		Лабораторная работа.6 Определение давления эталона килограмма	1		

		Природа давления газов и жидкостей	1	условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	
		Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля	1		
		Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		
		Сообщающиеся сосуды	1		
		Использование давления в технических условиях	1		
		Решение задач по теме «Давление твёрдых тел , жидкостей и газов»	1		
		Контрольная работа №5 по теме « Давление твёрдых тел , жидкостей и газов»	1		
Атмосфера и атмосферное давление	4	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Личностные: формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственное отношение к учению Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	7.Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.
		Измерение атмосферного давления . Опыт Торричелли	1		
		Приборы для измерения давления. Решение задач по теме « Атмосфера и атмосферное давление»	1		
		Контрольная работа №5 по теме « Атмосфера и атмосферное давление».	1		

Закон Архимеда. Плавание тел	6	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	1	Личностные: формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственное отношение к учению Познавательные: Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	8.Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственное отношение к учению
		Лабораторная работа.7 Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1		
		Закон Архимеда	1		
		Плавание тел. Воздухоплавание	1		
		Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»	1		
		Контрольная работа №6 по теме «Закон Архимеда. Плавание тел»	1		
Работа, мощность, энергия	7	Механическая работа	1	Личностные: Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и	8.Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
		Мощность	1		
		Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия	1		
		Закон сохранения механической энергии	1		
		Лабораторная работа 8 Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости	1		

		Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя	1	обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями	
		Контрольная работа №7 по теме «Работа, мощность, энергия»	1		
Простые механизмы. «Золотое правило механики»	7	Рычаг и наклонная плоскость	1	Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	6. Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.
		Лабораторная работа 9 Проверка условия равновесия рычага	1		
		Блок и система блоков	1		
		« Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия	1		
		Лабораторная работа 10 Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости	1		
		Решение задач по теме « Простые механизмы. Золотое правило механики»	1		
		Обобщающий урок по теме «Простые механизмы. Золотое правило механики»	1		
Повторение	1	Итоговая проверочная работа по курсу « Физика 7 класс»	1		
		итого	68		

Раздел	Кол- во часов	темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
8 класс					
Внутренняя энергия	10			Личностные: Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур. Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней Коммуникативные: Планируют	7. Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
		Температура и тепловое движение	1		
		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1		
		Теплопроводность	1		
		Конвекция. Излучение	1		
		Количество теплоты	1		
		Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты	1		
		Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса <i>Лабораторная работа. №1. Исследование изменения температуры остывающей воды с течением времени</i>	1		
		Решение задач Лабораторная работа №2 <i>Изучение явления теплообмена</i>	1		
		Измерение удельной			

		теплоемкости вещества Лабораторная работа №3. <i>Измерение удельной теплоемкости вещества</i>		общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
		Контрольная работа №1 по теме « Внутренняя энергия»	1		
Изменения агрегатного состояния вещества	7			Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагрева, плавления и парообразования	4.Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной
		Агрегатные состояния вещества	1		
		Плавление и отвердевание кристаллических тел	1		
		Удельная теплота плавления. Плавление аморфных тел	1		
		Испарение и конденсация. Насыщенный пар	1		
		Кипение. Удельная теплота парообразования	1		
		Влажность воздуха Лабораторная работа №4. <i>Измерение влажности воздуха</i>	1		
Тепловые двигатели	3			Личностные: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин	7.Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и
		Энергия топлива. Принцип работы тепловых двигателей. КПД	1	Познавательные: Выражают	

		теплового двигателя.		смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения. Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин
		Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель Преобразование энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.	1	Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Контрольная работа №3 по теме «Тепловые двигатели»	1	Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	
2.Электромагнитные явления	30			Личностные: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа. Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома.	4.Ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности
<i>Электрическое поле</i>	5			Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	
		Электризация тел .Электрический заряд. Лабораторная работа.№5. Наблюдение электрического взаимодействия	1		
		Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон	1		
		Строение атомов. Ионы	1		
		Электрическое поле. Электрические явления в природе	1	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-	

		и технике		следственные связи	
		Контрольная работа №4 « Электрическое поле»	1	Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
Электрический ток	10			Личностные: Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы	1		
		Электрический ток в различных средах Примеры действия электрического тока	1		
		Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока	1		
		Лабораторная работа №6 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных её участках	1	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий	
		Электрическое напряжение	1	Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать	
		Лабораторная работа №7 Исследование зависимости силы	1		

		<i>тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении</i>		выбор	
		Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа. №8 <i>Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления на его концах при постоянном напряжении</i>	1		
		Лабораторная работа. №9 <i>Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра</i>	1		
		Решение задач по теме «Электрический ток»	1		
		Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток»	1		
Расчет характеристик электрических цепей	9			Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой	5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях
		Лабораторная работа №10. <i>Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.</i>	1		
		Лабораторная работа. №11	1		

		Регулирование силы тока реостатом		способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий		
		Последовательное и параллельное соединение проводников	1			Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
		Сопротивление при последовательном и параллельном соединениях проводников	1			
		Работа электрического тока. Закон Джоуля Ленца	1			
		Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы	1			
		Лабораторная работа№12. Измерение работы и мощности электрического тока	1			
		Решение задач по теме « Расчет характеристик электрических цепей»	1			
		Контрольная работа №6 по теме « Расчет характеристик электрических цепей»	1			
Магнитное поле	6			Личностные: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают	2.Гражданское и духовно- нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с	
		Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током	1			

		<i>Лабораторная работа №13 Сборка электромагнита и испытание его действия</i>	1	электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника. : Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	практическим применением достижений физики;
		Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	1		
		Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Вращение рамки с током в магнитном поле .Электрические двигатели.	1	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	
		Лабораторная работа №14 Изучение принципа работы электродвигателя	1	Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	
		Контрольная работа №7 по теме «Магнитное поле»	1	Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
Движение и силы	17				
Основы кинематики	9			Личностные: Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от время. Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
		Система отсчета. Перемещение	1		
		Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения	1		
		Лабораторная работа №15 Изучение равномерного	1		

		<i>прямолинейного движения.</i>		Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе	
		Скорость при неравномерном движении	1		
		Ускорение и скорость при равнопеременном движении	1		
		Перемещение при равнопеременном движении	1		
		Лабораторная работа №16 <i>Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения</i>	1		
		Решение задач по теме « Основы кинематики»	1		
Основы динамики	8	Контрольная работа №8 по теме « Основы кинематики»	1	Личностные: Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел. Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи	2.Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
		Инерция и первый закон Ньютона	1		
		Второй закон Ньютона	1		
		Третий закон Ньютона	1		
		Импульс силы. Импульс тела	1		
		Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1		

		Решение задач по теме « Основы динамики»	1	рассуждений	
		Контрольная работа № 9 по теме « Основы динамики»	1	Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	
		Итоговая проверочная работа №10	1	Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
		Анализ к.р.	1		
		Итого	68		

Раздел	Кол- во часов	темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	14			Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	5. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
Повторение	3				
		Повторение основных понятий и уравнений кинематики прямолинейного движения	1		
		Графическое описание движения. Средняя скорость	1		
		Повторение законов динамики Ньютона	1		
Движение тел вблизи поверхности Земли	7				
		Движение тела, брошенного вертикально вверх	1		
		Движение тела, брошенного горизонтально	1		
		Движение тела, брошенного под углом к горизонту	1		
		Решение задач кинематики	1		
		Решение задач по теме « Движение тел вблизи поверхности Земли» (кинематика)	1		
		Движение тел по окружности. Период и частота	1		

		Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности»	1		
Гравитация	4				
		Закон всемирного тяготения	1		
		Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная	1		
		Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация» (тяготение)	1		
		Контрольная работа по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация»	1		
Механические колебания и волны	8			Личностные: Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника. Исследуют колебания груза на пружине. Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	2.Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного
		Механические колебания . Маятник. Характеристики колебательного движения.	1		
		Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний нитяного маятника» Период колебаний математического маятника	1		
		Лабораторная работа №3 «Изучение колебаний пружинного маятника» Период колебаний пружинного маятника	1		
		Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1		
		Решение задач по теме «Механические колебания»	1		
		Расчет периода колебаний в колебательных системах	1		
		Волновые явления . Длина волны. Скорость распространения волны	1		

		Обобщающий урок по теме « Механические колебания и волны»	1		
Звук	5			Личностные: Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн. Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	8.Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий
		Звуковые колебания . Источник звука. Звуковые волны. Скорость звука	1		
		Громкость звука. Высота и тембр звука	1		
		Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике	1		
		Решение задач по теме « Звуковые волны»	1		
		Обобщающий урок по теме « Ультразвук и инфразвук в природе и технике»	1		
Электромагнитные колебания и волны	8			Личностные: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия,	7.Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий
		Индукция магнитного поля	1		
		Однородное магнитное поле. Магнитный поток	1		

		Электромагнитная индукция. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения
		Правило Ленца. Решение задач по теме : « электромагнитная индукция»	1		
		Переменный магнитный ток. Электромагнитное поле	1		
		Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны	1		
		Решение задач по теме « Электромагнитные колебания и волны»	1		
		Обобщающий урок по теме « Электромагнитные колебания и волны»	1		
Геометрическая оптика	14				
Распространение света в однородной среде	6			Личностные :формирование познавательных интересов , интеллектуальных и творческих способностей учащихся; целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками Метапредметные: овладение навыками учебной деятельности, постановка целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов; формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной , символической формах Предметные: формирование целостной научной картины мира, представление о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о	6. Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.
		Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде	1		
		Решение задач по теме «Распространение света в однородной среде»	1		
		Отражение света. Плоское зеркало	1		
		Решение задач по теме «Построение изображения в плоском зеркале»	1		
		Преломление света. Лабораторная работа №5 «Наблюдение преломления света. Измерения показателя преломления стекла»	1		
		Решение задач по теме «Законы геометрической оптике»	1		

				системообразующей роли физики для развития других естественных наук	
Линзы	8			Личностные: Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	
		Линзы . Лабораторная работа №6 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы»	1	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.	
		Изображения, получаемые с помощью линзы	1	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму.	
		Лабораторная работа №7 «Получение изображения с помощью линзы»	1	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы.	
		Решение задач по теме «Линзы. Получение изображения в линзе»	1	Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	
		Глаз как оптическая система. Оптические приборы	1	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	
		Решение задач по теме «Оптические приборы»	1	Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не	
		Подготовка к контрольной работе по теме «Геометрическая оптика»	1	Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
		Контрольная работа по теме «Геометрическая оптика»	1		
Электромагнитная природа света	8			Личностные: Наблюдают явления интерференции, дисперсии, дифракции	
		Скорость света. Методы измерения скорости света.	1	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами.	
		Решение задач по теме «Скорость света»	1	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	
		Разложение белого света на цвета. Дисперсия света	1	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий	
		Волновые свойства света	1	Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и	

		Дифракция света	1	функции участников, способы взаимодействия	
		Поперечность световых волн	1		
		Решение задач по теме «Электромагнитная природа света»	1		
		Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света»	1		
Квантовые явления	10			Личностные: Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	2.Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.
		Открытие электрона. Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка	1		
		Атом Бора	1		
		Решение задач по теме «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора»	1		
		Радиоактивность. Состав атомного ядра	1		
		Ядерные силы и ядерные реакции	1		
		Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные силы»	1		
		Лабораторная работа №8 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях»	1		
		Деление и синтез ядер. Атомная энергетика	1		
		Решение задач по теме «Квантовые явления»	1		
		Контрольная работа по теме «Квантовые явления»	1		
Строение и эволюция Вселенной	4			Личностные: Расширяют представление о строении, масштабах и возрасте Вселенной Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	3.Эстетическое воспитание: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.
		Структура Вселенной	1		
		Физическая природа Солнца и звезд. Спектр электромагнитного излучения.	1		
		Рождение и эволюция Вселенной. Современные методы исследования	1		

		Вселенной		не Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
		Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	1		
Итоговое повторение и подготовка к ГИА	31			Личностные: Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Регулятивные: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения	8.Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность
Повторение курса механики	7				
		Итоговое повторение «Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Зависимость скорости и пути от времени.»	1		
		Итоговое повторение «Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту!	1		
		Итоговое повторение «Силы в природе. Законы динамики Ньютона»	1		
		Итоговое повторение «Импульс. Закон сохранения импульса»	1		
		Итоговое повторение «Работа силы. Энергия. Закон сохранения энергии»	1		
		Итоговое повторение	1		
		Итоговое повторение «Лабораторный практикум по механике»	1		
Повторение курса Молекулярной физики	4				
		Итоговое повторение «Температура и внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии»	1		

		Итоговое повторение « Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация. Уравнение теплового баланса»	1		
		Итоговое повторение «Тепловые двигатели»	1		
		Итоговое повторение «Влажность»	1		
Повторение темы « Электромагнитные поля»	8				
		Итоговое повторение « Электризация тел.Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле»	1		
		Итоговое повторение « Электрический ток, напряжение и сопротивление. Закон Ома для участка»	1		
		Итоговое повторение « Последовательное и параллельное соединение проводников»	1		
		Итоговое повторение «Расчет электрических цепей»	1		
		Итоговое повторение «Закон Джоуля-Ленца»	1		

		Итоговое повторение « Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током»	1		
		Итоговое повторение « Электромагнитная индукция»	1		
		Итоговое повторение « Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму»	1		
Повторение темы « Оптика»	3				
		Итоговое повторение « Законы геометрической оптики»	1		
		Итоговое повторение « Линзы. Построение изображения в тонкой линзе»	1		
		Итоговое повторение « Лабораторный практикум по геометрической оптике»	1		
Повторение темы « Атомная физика» и решение задач по темам	9				
		Итоговое повторение « Строение атома»	1		
		Итоговое повторение « Радиоактивность. Состав атомного	1		

		ядра»			
		Итоговое повторение « Ядерные реакции. Ядерная и термоядерная энергетика»	1		
		Итоговая контрольная работа	1		
		Анализ контрольной работы	1		
		Решение задач по теме « Механика»	1		
		Решение задач по теме « Электричество»	1		
		Решение задач по теме « Оптика»	1		
		Решение задач по теме « Атомная физика»	1		

Повторение	Итоговая контрольная работа №8	Личностные: Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Регулятивные: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения
	Повторение Механики	
	Повторение Динамики	
	Повторение Квантовой физики	
	Повторение Оптики	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения №1
МБОУ СОШ № 17

от августа 2021 года

_____ / Андреева О.А /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ /С.Н.Маленьких/

августа 202 года