

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Аллагинская СОШ»

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

МФ (Тимофеева М.Ф.)

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по УВР

Т.Н. Григорьева (Григорьева Т.Н.)

«30» августа 2016г.

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель школы

И.С. Иванова (Иванова И.С.)

Приказ № 01-10/19-03 от 01.09 2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
(Компонент образовательного учреждения)
На 2016-2017 учебный год

Предмет: Физика

Класс: 10

Учитель: Тарасова Анастасия Афанасьевна

Количество часов в неделю: 1

Количество часов по программе: 33

	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть
Всего часов по предмету				
Дано уроков фактически				
Не выполнено (Указать причину)				

Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. График реализации рабочей программы по физике 10 класс
3. Учебно-методический комплект
4. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ЕГЭ для 7-11 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

1. Пояснительная записка

О преподавании учебного предмета «Физика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования

I. Государственный стандарт общего образования и его назначение

Государственный стандарт общего образования – нормы и требования, определяющие обязательный минимум содержания основных общих образовательных программ общего образования, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, уровень подготовки выпускников образовательных учреждений, а также основные требования к обеспечению образовательного процесса

Назначением государственного стандарта общего образования является **обеспечение**: равных возможностей для всех граждан в получении качественного образования; единства образовательного пространства в Российской Федерации; защиты обучающихся от перегрузок, сохранения их психического и физического здоровья; преемственности образовательных программ на разных ступенях общего образования, возможности получения профессионального образования; социальной защищенности обучающихся; прав граждан на получение полной и достоверной информации о государственных нормах и требованиях к содержанию общего образования и уровню подготовки выпускников образовательных учреждений; основы для расчета федеральных нормативов финансовых затрат на предоставление услуг в области общего образования и определения требований к образовательным учреждениям, реализующим государственный стандарт общего образования.

Государство гарантирует **общедоступность и бесплатность** общего образования в образовательных учреждениях в пределах, определяемых государственным стандартом общего образования.

Государственный стандарт общего образования **является основой**: разработки федерального базисного учебного плана, образовательных программ начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, базисных учебных планов субъектов Российской Федерации, учебных планов образовательных учреждений, примерных программ по

учебным предметам; объективной оценки уровня подготовки выпускников образовательных учреждений; объективной оценки деятельности образовательных учреждений; определения объема бюджетного финансирования образовательных услуг, оказание которых гражданам на безвозмездной основе гарантируется государством на всей территории Российской Федерации; установления эквивалентности документов об общем образовании на территории Российской Федерации; установления федеральных требований к образовательным учреждениям в части оснащенности учебного процесса, оборудования учебных помещений.

Государственный стандарт общего образования включает **три компонента**: федеральный компонент, региональный (национально-региональный) компонент и компонент образовательного учреждения.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования: разработан в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7) и Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1756-р от 29 декабря 2001 г.; одобрен решением коллегии Минобрнауки России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12; утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования разработан с учетом основных направлений **модернизации общего образования**. В соответствии со стратегией модернизации он должен служить средством развития отечественного образования, системного обновления его содержания.

Федеральный компонент – **основная часть государственного стандарта общего образования**, обязательная для всех государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию. Он **устанавливает** обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки выпускников,

максимальный объем учебной нагрузки обучающихся¹, а также нормативы учебного времени.

Федеральный компонент *структурирован* по ступеням общего образования (начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование); внутри ступеней – по учебным предметам.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации *основное общее образование* является обязательным, и оно должно иметь относительную завершенность. Поэтому федеральный компонент стандарта общего образования выстроен по *концентрическому принципу*: первый концентр – начальное общее и основное общее образование, второй – среднее (полное) общее образование.

Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования представлен на *базовом* и *профильном* уровнях.

Порядок ввода федерального компонента государственного стандарта общего образования. Федеральный компонент вводится с 2005/2006 учебного года в IX классах для организации предпрофильной подготовки; с 2006/2007 учебного года в I, V и X классах. поэтапный период ввода стандарта завершается в 2010 году. Образовательные учреждения по мере готовности и по решению учредителя имеют право вводить федеральный компонент стандарта с 2004/2005 учебного года. Кроме того, с 2004 года федеральный компонент становится основой для развития системы переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров, деятельности Федерального экспертного совета, групп по подготовке Единого государственного экзамена, авторов рабочих учебных программ и учебников.

II. Место учебного предмета «Физика» в федеральном базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (далее – ФБУП), разработан в соответствии с федеральным компонентом государственного

¹ Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся как составляющая федерального компонента устанавливается в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. В настоящее время эти нормативы определяются в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (СанПиН 2.4.2. 178-02), зарегистрированными в Минюсте России 05.12.02 г., рег. № 3997.

стандарта общего образования; одобрен решением коллегии Минобрания России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12; утвержден приказом Минобрания России «Об утверждении федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. № 1312.

ФБУП вводится в том же порядке, что и федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

В федеральном компоненте ФБУП определено количество учебных часов на преподавание учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования. При этом установлено годовое распределение часов, что дает возможность образовательным учреждениям перераспределять нагрузку в течение учебного года, использовать модульный подход, строить рабочий учебный план на принципах дифференциации и вариативности. В качестве примерных приводится объем учебных часов в неделю.

В примерных учебных планах выделяются 2 блока предметов федерального компонента – базовые общеобразовательные предметы и профильные общеобразовательные предметы, предметы регионального компонента и элективные курсы по выбору школьников.

Федеральный компонент базисного учебного плана предусматривает изучение физики в 7-9 классах основной школы по 2 часа в неделю (210 часов за 3 года). На старшей ступени обучения вводятся два уровня изучения физики: базовый и профильный. На базовом уровне на изучение физики выделяется 2 часа в неделю (140 часов за 2 года); на профильном уровне - 5 часов в неделю (350 часов за 2 года обучения в 10-11 классах).

Изучение физики на профильном уровне предполагается осуществлять в классах физико-математического, на любом профиле обучения для учащихся, проявляющих повышенный интерес к физике и ее практическим приложениям, школа может увеличить число часов на изучение физики путем предоставления возможности выбора элективных курсов по физике.

При большом числе учащихся, желающих изучать физику углубленно, школа имеет право за счет часов, выделяемых базисным учебным планом, добавлять к часам на профильном уровне еще 1 час в неделю на изучение физики. Учебные планы для классов универсального профиля предусматривают возможность обеспечить профильное обучение не менее, чем по двум предметам федерального компонента за счет часов, отводимых примерным учебным планом на элективные курсы.

За счет часов школьного компонента возможно преподавание физики в классах социально-экономического, социально-гуманитарного, филологического, художественно-эстетического, психолого-педагогического профилей. В этом случае 1 час в неделю берется из числа часов, отведенных учебным планом на курс естествознания и 1 час в неделю – из числа часов школьного компонента. Требования к подготовке учащихся определяются стандартом по физике для базового уровня.

Новым элементом учебного плана являются *элективные учебные предметы* – обязательные учебные предметы по выбору обучающихся из *компонента образовательного учреждения*.

Набор профильных и элективных учебных предметов на основе базовых общеобразовательных учебных предметов позволяет составить индивидуальную образовательную траекторию для каждого школьника.

Элективные предметы реализуются за счет школьного компонента и могут выполнять несколько функций:

- дополнять содержание профильного курса;
- развивать содержание одного из базовых курсов;
- удовлетворять разнообразные познавательные интересы школьников, выходящих за рамки выбранного ими профиля.

III. Структура Федерального компонента образовательного стандарта по физике

Федеральный компонент содержит три стандарта по физике: для основной школы, для старшей школы на базовом уровне,

для старшей школы на профильном уровне.

Каждый из стандартов включает:

- цели;
- обязательный минимум содержания основных образовательных программ;
- требования к уровню подготовки выпускников.

Цели изучения физики

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории; строения и эволюции Вселенной;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать измерительные приборы для изучения физических явлений; планировать и выполнять эксперименты, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; самостоятельности в приобретении новых знаний с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры; в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Обязательный минимум содержания образования основных образовательных программ по физике – обобщенное содержание физического образования, которое каждое образовательное учреждение обязано предоставить обучающимся для обеспечения их конституционного права на получение общего образования. Обязательный минимум по физике представлен в форме набора предметных тем, включаемых в обязательном порядке в основные образовательные программы основного общего и среднего (полного) общего образования. Обязательный минимум по физике распределяет учебный материал по ступеням общего образования, обеспечивает их преемственность и представляет обучающимся возможность успешно продолжить образование на последующих ступенях образования.

Обязательный минимум по физике не устанавливает последовательность изучения предметных тем в рамках ступеней общего образования и не определяет нормативы учебного времени, отводимые на изучение данной предметной темы в рамках учебной программы.

В обязательном минимуме по физике прямым шрифтом выделено содержание, изучение которого является объектом контроля и оценки в рамках итоговой аттестации выпускников. Курсивом выделено содержание, которое подлежит изучению, но не является объектом итогового контроля и не включается в требования к уровню подготовки выпускников.

Требования к уровню подготовки выпускников по физике – установленные стандартом результаты освоения выпускниками обязательного минимума федерального компонента государственного стандарта общего образования по физике, необходимые для получения государственного документа о достигнутом уровне общего образования. Требования разработаны в соответствии с обязательным минимумом по физике, преемственны по ступеням общего образования. Требования задаются в деятельностной форме и определяют, что в результате изучения физики учащиеся должны знать, уметь, использовать в практической деятельности и повседневной жизни. Требования служат основой разработки контрольных измерительных материалов по физике для государственной аттестации выпускников образовательных учреждений, реализующих программы основного общего и среднего (полного) общего образования

IV. Концептуальные основы образовательных стандартов по физике

Новизна образовательных стандартов по физике. Принципиально новым в стандартах по физике является личностно-ориентированный подход при определении целей обучения, постановка перед физическим образованием в первую очередь целей развития учащихся, воспитания убежденности в познаваемости окружающего мира.

При разработке образовательных стандартов по физике ставились задачи создания условий для ликвидации перегрузки школьников и обеспечения условий для развития их познавательных и творческих способностей при сохранении фундаментальности физического образования и усилении его практической направленности. Возможности для решения этих задач создаются введением на старшей ступени школы профильного обучения. Физика на профильном уровне будет изучаться

только теми школьниками, у которых сформировался устойчивый интерес к изучению физики и имеются соответствующие способности.

Кроме того, учебный материал в стандарте и примерных программах разделен на *обязательный*, включенный в требования к уровню подготовки выпускников школы, и *подлежащий изучению, но в обязательные требования не включенный*. В стандартах и в примерных программах материал, подлежащий изучению, но не включенный в обязательные требования, выделен курсивом.

Обязательный минимум содержания образовательных программ в стандарте включает две компоненты: перечень явлений, понятий, теорий, которые должны быть изучены (знаниевая компонента) и перечень видов деятельности, которые должен выполнить ученик (деятельностная компонента). В деятельностную компоненту входят, например, наблюдение, описание и объяснение тех или иных явлений, измерение физических величин, проведение опытов и экспериментальных исследований, объяснение устройства и принципа действия приборов и технических объектов.

В содержание стандарта по физике на базовом и профильном уровнях введены элементы астрономических знаний, необходимые каждому культурному человеку для формирования современных научных представлений о строении и эволюции Вселенной. В стандарте базового уровня вводятся элементы астрофизики, на профильном уровне – специальный раздел «Строение Вселенной». Это стало необходимым в связи с исключением учебного предмета «Астрономия», имеющего большое значение для формирования научной картины мира, из федерального компонента базисного учебного плана.

Разгрузка содержания образования по физике. Проведена существенная разгрузка содержания курса физики. В обязательном минимуме содержания образования по физике в основной школе в 1998 г. было 117 предметных тем. В новом образовательном стандарте по физике 30 из них снято, но добавлено 13 новых тем. Таким образом, в требования к уровню подготовки выпускников основной школы включено 100 предметных тем. Это позволило без снижения уровня изучения

физики сократить объем учебного материала, выносимого на итоговый контроль, и защитить учеников от чрезмерных требований к уровню их знаний и умений при итоговом контроле. Элементы знаний, выделенные курсивом, позволяют сохранить высокий уровень преподавания физики.

Реализация деятельностного и личностно-ориентированного подходов.

Образовательный стандарт по физике ориентирует учителя на организацию учебного процесса, в котором ведущая роль отводится самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Для выполнения этого требования стандарта нужно не сообщать школьникам систему готовых знаний, а организовывать такие виды деятельности, как наблюдение, описание и объяснение физических явлений, измерение физических величин, проведение опытов и экспериментальных исследований по выявлению физических закономерностей, объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов, практическое применение физических знаний. Это значит, что учащиеся должны не только знать результаты научных достижений, но и овладеть методами научных исследований физических явлений. Учитель должен контролировать не запоминание текста учебника, а правильные и успешные познавательные действия ученика.

Определение обязательного минимума содержания физического образования, доступного учащимся, и ориентация на организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся являются основой для того, чтобы процесс обучения физике был успешным для всех учащихся.

Образовательный стандарт по физике включает систему знаний и умений, значимых для самого ученика, востребованные в повседневной жизни, важные для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Это вопросы обеспечения собственной безопасности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи, электронной техники, осуществления контроля за исправностью электропроводки, водопровода,

сантехники и газовых приборов в квартире, определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Формирование общеучебных умений. Образовательный стандарт по физике предусматривает формирование у школьников общеучебных умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В результате освоения содержания образования по физике учащиеся получают возможность усовершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного и полного общего образования являются:

- *познавательная деятельность*, предполагающая использование для познания окружающего мира наблюдений, измерений, физического эксперимента, моделирования; приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; выделение характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы, участвовать в проектной деятельности, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения и оценки результата.

- *информационно-коммуникативная деятельность*, предполагающая развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую, выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации; умение развернуто

обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

- *рефлексивная деятельность*, предполагающая приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; формулировать свои мировоззренческие взгляды; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Соотношение содержания образовательных стандартов по физике между собой.

А. Соотношение содержания стандартов по физике в основной школе и на старшей ступени средней школы

Содержание образовательных стандартов по физике в основной школе и старшей ступени существенно различается по глубине изучения учебного материала, теоретическому уровню его представления и применяемому математическому аппарату.

В основной школе физика изучается на уровне знакомства с физическими явлениями и законами природы («Механические явления», «Тепловые явления», «Электромагнитные явления», «Квантовые явления»), а на старшей ступени – на уровне знакомства с основами физических теорий («Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Квантовая физика»). Такой подход соответствует познавательным возможностям учащихся соответствующего возраста, их математической подготовке.

Б. Соотношение содержания стандартов по физике на базовом и профильном уровнях старшей ступени средней школы

Отличие стандартов базового и профильного уровней для старшей школы определяется различием уровней изучения физических теорий и применения полученных знаний на практике при решении теоретических задач и выполнении экспериментальных заданий.

В стандарте базового уровня акцент делается на *изучении физики как элемента общей культуры*, ознакомлении учащихся с историей возникновения и развития основных представлений физики, на формировании у них представлений о физической картине мира.

В стандарте профильного уровня, кроме названных выше целей, ставится задача *овладения курсом физики на уровне, достаточном для продолжения образования по физико-техническим специальностям*.

Таким образом, в содержание курса физики для базового уровня включены знания и умения, наиболее значимые для формирования общей культуры. На профильном уровне кроме знаний и умений, значимых для формирования общей культуры, большое внимание уделяется знаниям и умениям, необходимым для продолжения образования и подготовки к приобретению профессий, требующих хорошей физико-математической подготовки.

V. Соотношение содержания стандартов и примерных программ

Примерная программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса с рекомендуемой последовательностью изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

В примерных программах отражены цели обучения физики, требования к знаниям и умениям учащихся, заданные стандартами, произведено разделение учебного материала на *обязательный*, включенный в требования к уровню подготовки

выпускников школы, и *подлежащий изучению, но в обязательные требования не включенный*. В них введены перечни минимума демонстраций, фронтальных лабораторных работ, выделен резерв учебного времени (10% от общего числа часов).

Примерные программы служат *ориентиром* для разработчиков авторских программ и учебников. Но они могут служить и рабочими программами при условии создания учебников и УМК, написанных в соответствии с ними.

Примерные программы по физике по последовательности изучения тем совпадают с последовательностью тем в стандарте, хотя в авторских программах такого совпадения может не быть.

В отличие от стандарта, в примерных программах указано число часов, выделяемых на изучение каждого крупного раздела курса физики (механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика).

Примерные программы по физике для основной школы, старшей базовой и старшей профильной школы составлены на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования. Примерные программы конкретизируют содержание предметных тем образовательного стандарта, дают примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяют минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, а также лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Примерные программы по физике позволяют всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами физики как учебного предмета. Они выделяют этапы обучения, структурируют учебный материал, определяют его количественные и качественные характеристики на каждом из этапов.

VI. Рекомендации по использованию действующих учебников и УМК.

Внедрение образовательного стандарта по физике может дать реальную возможность существенно снизить фактическую учебную нагрузку школьников. Однако для реализации этой возможности необходимо понимать, что стандарты определяют только *нижнюю границу* содержания образования по физике. Каждый автор имеет и использует право на составление своей программы и написание учебника по собственной программе. Авторская программа должна обязательно включать в себя обязательный минимум содержания образования, но формально не ограничена сверху. Для того чтобы новый образовательный стандарт оказал существенное влияние на реальное состояние дел в школе, авторам необходимо привести свои программы и учебники в соответствие требованиям стандартов.

Для этого объем дополнительного материала не должен превышать 15%– 20% от обязательного минимума. Кроме того, следует отмечать как необязательный любой материал и задания, которые выходят за рамки требований к уровню подготовки выпускников.

В связи с утверждением образовательных стандартов по физике *необходимо доработать или переработать все существующие учебники*. Особенно это относится к *УМК для курса физики базового уровня и УМК для курса «Естествознание»*.

В соответствии с приказом от 15.01.2004 № 111 Минобразования России утверждены Федеральные перечни учебников, учебно-методических и методических изданий, рекомендованных (допущенных) Минобразованием России к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2004/2005 учебный год. Руководители школ имеют право выбирать учебники только из числа учебников, указанных в этом Перечне.

3. Учебно – методический комплект

1. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2012г.
2. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. М.: Просвещение, 1998г

3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9-11 классы. – М.: Дрофа, 2013
4. Рабочие программы. Физика. 10-11 классы: проект. – Волгоград: Учитель, 2016

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
-

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Образовательные диски

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ

Таблицы

Обозначения, сокращения

С. – Степанова Г.Н.. Сборник задач по физике. 9-11 классы. – М.: Просвещение, 1998

Р. – Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9-11 классы. – М.: Дрофа, 1998

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС (34 часа, 1 часа в неделю)

№ п/п	№ урока	Тема урока	Цель урока.	Педагогические средства, метод	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ) Межпредметные связи	Требования к уровню подготовки обучающихся	Дата	
							План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	9	10

РАЗДЕЛ 1 МЕХАНИКА (11 часов)

1. Кинематика (4 часа)

Основные виды деятельности ученика: Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени. Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. Приобрести опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей

1	1	Решение задач на тему: «Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения»	Повторить свойства и определить характеристики равномерного движения материальной точки, раскрыть относительность траектории, ввести понятие о мгновенной скорости и ускорения	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, Фронтальная работа	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного движения. Путь, перемещение, координата при равномерном движении.	Знать уравнения зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении	09.09	
2	2	Решение задач. Графики равномерного прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Учить читать графики равномерного прямолинейного движения, учить решать задачи Закрепить знания о скорости неравномерного движения, мгновенной скорости. Правила сложения скоростей	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Графики зависимость скорости, перемещения и координаты от времени при равномерном движении. Связь между кинематическими величинами. Мгновенная скорость. Средняя скорость. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей.	Уметь читать и анализировать графики зависимости скорости и координаты от времени, уметь составлять уравнения по приведенным графикам. Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям. Знать/понимать смысл понятий: «частота и период обращения», «центростремительное ускорение»	16.09	

3	3	Прямолинейное равноускоренное движение. Решение задач на движение с постоянным ускорением.	Охарактеризовать прямолинейное равноускоренное движение, закрепить знания об ускорении и скорости при прямолинейном равноускоренном движении Сформировать умения выделять ускоренное движение и характеризовать его с помощью физических величин – ускорения. Скорости, уравнения движения	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Ускорение, единицы измерения. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении. <i>Ускорение.</i> <i>Уравнения скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении</i>	Уметь находить проекции векторов скорости и ускорения на координатные оси, составлять уравнения движения в проекциях Уметь решать графические задачи, задачи на одновременное движение двух тел решать задачи на определение высоты и дальности полета, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту Уметь решать задачи на определение скорости и центростремительного ускорения точки при равномерном движении по окружности	23.09	
4	4	Решение задач на тему «Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка» Подготовка к контрольной работа №1	Ввести понятие об абсолютно твердом теле как модели тела, определить простые механические движения твердого тела, определить характеристики движения твердого тела Систематизировать знания о видах движения и его кинематических характеристиках	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Движение тел. Абсолютно твердое тело. Поступательное движение тел. Материальная точка. Основные понятия и законы кинематики. Решение задач на изученные законы.	Знать и понимать смысл физических понятий «механическое движение», «материальная точка», «поступательное движение» задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям.	30.09	

2. Динамика (4 часа)

Основные виды деятельности ученика: Измерять массу тела. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Вычислять значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел. Применять закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел. Измерять силы взаимодействия тел. Вычислять значения сил и ускорений

5	1	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	Раскрыть содержание принципа причинности, ввести понятия о взаимодействии тел и свободном теле, раскрыть суть инерциального движения как идеального движения, ввести понятие об ИСО, сформулировать 1 закон динамики и принцип относительности Ввести понятие силы как физической величины. Характеризующей действие одного тела на другое, сформировать умение характеризовать действия силами	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Что изучает динамика. Взаимодействие тел. История открытия 1 закона Ньютона. Закон инерции. Выбор системы отсчета. Инерциальная система отсчета. Взаимодействие. Сила. Принцип суперпозиции сил. Три вида сил в механике. Динамометр. Измерение сил.	Знать и понимать смысл понятий «инерциальная и неинерциальная система отсчета». Знать первый закон Ньютона., границы его применимости. Уметь применять 1 закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике. Знать/понимать смысл понятий « взаимодействие», «инертность», «инерция». Знать/понимать смысл величин «сила», «ускорение» Уметь иллюстрировать точки приложения сил и их направление.	07.10	
---	---	---	---	--	---	---	-------	--

					Инерция. Сложение сил.		
6	2	Решение задач на тему: «Второй и третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея»	Ввести основной закон динамики, раскрыть значение второго и третьего закона Ньютона, показать границы применимости, формировать умения выделять взаимодействие тел и описывать его . используя третий закон Ньютона	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Зависимость ускорения от действующей силы. Масса тела. 2 закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Примеры применения 2 закона Ньютона. 3 закон Ньютона. Свойства тел, связанных 3 законом. Примеры проявления 3 закона в природе. Принцип причинности в механике. Принцип относительности	Знать /понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессов. Уметь находить равнодействующую нескольких сил. Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона. Знать/понимать смысл понятий: «инерциальная и неинерциальная система отсчета», смысл принципа относительности Галилея	14.10
7	3	Решение задач на тему «Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.»	Изучить гравитационное взаимодействие тел и закон всемирного тяготения, ознакомиться с логикой научного познания при открытии закона всемирного тяготения Совершенствовать знания о гравитационном взаимодействии Сформировать представление о явлении невесомости, космической скорости, невесомости и перегрузки	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Силы в природе. Принцип дальнего действия. Силы в механике. Сила всемирного тяготения Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения, его зависимость от географической широты. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Как может двигаться тело, если на него действует только сила тяжести? Движение по окружности. Первая и вторая космические	Знать/понимать смысл прямой и обратной задач механики; знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл понятий: «всемирное тяготение», «сила тяжести»; смысл величин: «постоянная всемирного тяготения», «ускорение свободного падения» Знать историю открытия закона всемирного тяготения. Знать/понимать смысл величин «постоянная всемирного тяготения» Знать/понимать формулу для вычисления ускорения свободного падения на разных планетах и на разной высоте над поверхностью планеты Знать/понимать смысл физической величины «сила тяжести». Знать/понимать смысл физической величины «вес тела» и физических явлений – невесомость и перегрузки.	21.10

					<p>скорости. Вес тела. Чем отличается вес от силы тяжести? Невесомость. Перегрузки.</p>		
8	4	Решение задач на тему «Силы упругости и силы трения»	Изучить явление трения и силы упругости, закон Гука, изучить движение тела под действием силы упругости и трения	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Электромагнитная природа сил упругости и трения. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Трение покоя, трение движения. Коэффициент трения.	Знать /понимать смысл понятий: «упругость», «деформация», «трение», смысл величин «жесткость», коэффициент трения», закон Гука, законы трения. Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия динамометра, уметь опытным путем определять жесткость пружины и коэффициент трения.	28.10

3. Законы сохранения (3 часа)
Основные виды деятельности ученика: Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. Находить потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела. Применять закон сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.

9	1	Решение задач «Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Закон сохранения импульса»	Ввести понятие импульса материальной точки, определить понятия «замкнутая физическая система», «внешние силы», «внутренние силы». Сформулировать закон сохранения импульса. Рассмотреть особенности реактивного движения, учить решать задачи на закон сохранения импульса	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Передача движения одного тела другому при взаимодействии. Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Принцип действия ракеты. Освоение космоса. Решение задач.	Знать/понимать смысл величин «импульс тела», «импульс силы», уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения. Уметь вычислять изменение импульса тела при ударе о поверхность. Знать/понимать смысл закона сохранения импульса. Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения отечественной космонавтики. Уметь применять знания на практике.	11.11
10	2	Решение задач на тему: «Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Закон сохранения энергии в механике»	Ввести понятия «механическая работа». «мощность», сформировать умения рассчитывать работу и мощность. Повторить и углубить представления об энергии в механике .	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Работа силы, направленной вдоль перемещения и под углом к перемещению тела. Мощность. Выражение мощности через силу и скорость. Связь между энергией и работой, потенциальная и кинетическая	Знать/понимать смысл величин «работа», «механическая энергия», уметь вычислять работу, потенциальную и кинетическую энергию тела. Знать и понимать смысл понятий «энергии», виды энергии и закона сохранения энергии. Знать границы применимости закона сохранения энергии	18.11

					энергия. Закон сохранения энергии.			
11	3	Подготовка к контрольной работе № 2 «Динамика. Законы сохранения в механике»	Диагностика усвоения знаний и умений	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Законы сохранения	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.	25.11	

РАЗДЕЛ 2 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА, ТЕРМОДИНАМИКА (8 часов)

1. Основы молекулярно-кинетической теории (2 часов)

Основные виды деятельности ученика: Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно – кинетической теории. Различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел. Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно – кинетической теории газов.

12	1	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	Конкретизировать представления о движении и взаимодействии молекул, учить решать задачи	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Броуновское движение	Уметь решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы	02.12	
13	2	Решение задач МКТ	Сформировать умения применять знания МКТ идеального газа при решении конкретных задач	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Тепловое движение молекул.	Уметь применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами	09.12	

2. Температура. Энергия теплового движения молекул (1 час)

Основные виды деятельности ученика: Распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания этих явлений

14	1	Измерение скоростей молекул газа. Решение задач на тему «Определение температуры. Абсолютная температура – мера средней кинетической энергии молекул»	Рассмотреть статическое распределение молекул по скоростям как частный пример статической закономерности	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Абсолютная температура, абсолютная температурная шкала. Соотношение между шкалами Цельсия и Кельвина. Средняя кинетическая энергия движения молекул.	Знать/понимать смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре Знать/понимать смысл понятия «абсолютная температура», постоянной Больцмана, связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре.	16.12	
----	---	--	--	---	---	---	-------	--

3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (1 час)

Основные виды деятельности ученика: Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения идеального газа. Представлять графиками изопроцессы. Исследовать экспериментально зависимость $V(T)$ в изобарном процессе

15	1	Решение задач на тему «Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.»	Получить уравнение Менделеева – Клайперона, сформировать умение рассчитывать параметры газа с помощью этого уравнения	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление	Уравнение состояния газа. Уравнение Менделеева – Клайперона. Закон Авагадро,	Знать уравнение состояния идеального газа Уметь выводить уравнение состояния идеального газа в форме, полученной Менделеевым, и в форме, полученной Клайпероном Знать/понимать смысл законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля	23.12	
----	---	--	---	--	---	--	-------	--

				опорного конспекта	изопроцессы: изобарный, изохорный, изотермический			
4. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (1 час) Основные виды деятельности ученика: Измерять влажность воздуха								
16	1	Решение задач на тему «Зависимость давления насыщенного пара Реальные газы. Влажность воздуха»	Ввести понятие о реальном газе и паре, насыщенном паре, повторить явления испарения и конденсации, кипения с углублением, изучить характеристики влажности воздуха. Повторить ранее изученные свойства жидкостей, дать объяснения свойств на основе МКТ	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Агрегатные состояния и фазовые переходы. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	Знать/понимать смысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразование»; смысл величин: «относительная влажность», «парциальное давление» Уметь описывать и объяснять свойства насыщенного и ненасыщенного пара	13.01	
5. Основы термодинамики (3 часа) Основные виды деятельности ученика: Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу в переданное количество теплоты на основании первого закона термодинамики. Объяснять принципы действия тепловых машин. Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссиях, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения								
17	1	Решение задач: «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Ознакомить с объектами изучения термодинамики, ввести понятие о термодинамическом процессе, ввести первое начало термодинамики. Углубить знания о количестве теплоты и удельной теплоемкости	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии. Внутренняя энергия идеального газа. Вычисление работы при изобарном процессе. Геометрическое толкование работы. Физический смысл молярной газовой постоянной. Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Знать/понимать смысл величины: «внутренняя» энергия. Знать формулу для вычисления внутренней энергии Знать/понимать смысл понятий: «количество теплоты», «работа». Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии уметь вычислять работу газа в циклических процессах. Знать/понимать смысл понятий «количество теплоты», «удельная теплоемкость»	20.01	
18	2	Решение задач: «Первый закон термодинамики. Второй закон	Продолжить формирование умений характеризовать термодинамические процессы, первый закон термодинамики	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная	Закон сохранения энергии, первый закон термодинамики.	Знать/понимать смысл первого закона термодинамики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа.	27.01	

		термодинамики» Принцип действия и КПД тепловых двигателей	Сформировать представления о необратимости процессов в природе, сущность второго закона термодинамики Ввести понятие о циклическом термодинамическом процессе, Углубить знания об устройстве и принципе действия тепловых двигателей	работа. Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Границы применимости второго закона термодинамики Принцип действия тепловых двигателей. Роль холодильника. КПД теплового двигателя. Максимальное значение КПД тепловых двигателей..	Знать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов. Уметь решать задачи на определение работы, количества теплоты и изменения внутренней энергии газа в изопроцессах, в циклических процессах Знать/понимать смысл понятия «адиабатный процесс»; знать формулировку первого закона термодинамики для адиабатного процесса Знать/понимать смысл второго закона термодинамики Знать/понимать смысл понятий «обратимые и необратимые процессы», уметь объяснять причины повышения/понижения температуры газа при адиабатном сжатии/расширении. Знать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД Уметь описывать и объяснять протекание процессов в цикле Карно Знать/понимать основные виды тепловых двигателей: ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель		
19	3	Подготовка к контрольной работе №3 «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	Продолжить формирование умений описывать и выделять термодинамические процессы	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Роль тепловых двигателей в техническом прогрессе, значение тепловых двигателей для экономических процессов, влияние экономических и экологических требований на совершенствование тепловых машин, основные направления НТП в этой сфере	Знать/понимать роль тепловых двигателей в техническом прогрессе, значение тепловых двигателей для экономических процессов, влияние экономических и экологических требований на совершенствование тепловых машин, основные направления НТП в этой сфере. Знать имена российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на создание и совершенствование тепловых машин. Уметь использовать различные источники информации для подготовки докладов и рефератов по данной теме Знать/понимать первый и второй законы термодинамики; уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, силу поверхностного натяжения, относительную влажность воздуха. Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, уметь объяснять физические явления и процессы с применением основных положений МКТ	03.02	

1. Электростатика (5 часов)

Основные виды деятельности ученика: Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. Вычислять напряженность электрического поля точечного электрического заряда. Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Вычислять энергию поля заряженного конденсатора

20	1	Заряженные тела. Электризация тел.	Изучить явление электризации тел на основе электронной теории	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Электродинамика. Электростатика. Электрический заряд, два знака заряда. Элементарный заряд. Электризация тел и ее применение в технике.	Знать/понимать смысл физических величин: «электрический заряд», «элементарный электрический заряд»; знать смысл закона сохранения заряда Уметь объяснять процесс электризации тел	10.02	
21	2	Решение задач на тему: «Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.»	Изучить новые понятия, закон Кулона и границы его применимости, сформировать умения решать задачи на закон Кулона. Сформировать умения применять закон Кулона для описания взаимодействия зарядов, решать задачи на описание тел под действием разных сил	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Замкнутая система. Закон сохранения электрического заряда. Опыты Кулона. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона – основной закон электростатики. Единица электрического заряда. Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда	Знать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия Уметь решать задачи на определение условий равновесия системы двух и более заряженных тел. Знать и понимать применять при решении задач закон сохранения электрического заряда, закон Кулона	17.02	
22	3	Решение задач на тему: «Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	Ввести основную характеристику электрического поля, изучить принцип суперпозиции. Сформировать умения характеризовать электрические поля напряженностью и силовыми линиями. Ознакомить с понятием дискретность эл. заряда, сформировать умения применять изученные законы в изменой ситуации		Решение задач с применением закона Кулона, принципа суперпозиции, закона сохранения электрического заряда. Вычисление напряженности	Уметь применять полученные знания и навыки при решении экспериментальных, графических, качественных и расчетных задач.	24.02	

23	4	Решение задач: «Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.»	Ввести понятия потенциал и разность потенциалов, потенциальное эл. поле, потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле		Работа при перемещении заряда в однородном электростатическом поле. Потенциальная энергия поля. Потенциал поля. Потенциал. Эквипотенциальная поверхность. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	Знать/понимать смысл физических величин: «потенциал», «работа электрического поля»; уметь вычислять потенциал поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости. Уметь применять принцип суперпозиции электрических полей для расчета потенциала. Знать/понимать смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля». Уметь вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда.	03.02	
24	5	Решение задач на тему: «Конденсаторы. Назначение, устройство и виды»	Ввести понятие электрическая емкость проводников и ее единицы, изучить плоский конденсатор и ознакомить с формулой его электроемкости, получить формулу для расчета энергии плоского конденсатора, формировать умение решать задачи на расчет различных характеристик конденсаторов	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Электрическая емкость проводника. Конденсатор. Виды конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость» Уметь вычислять емкость плоского конденсатора	10.03	

2. Законы постоянного тока (4 часа)
Основные виды деятельности ученика: Выполнять расчеты сил токов и напряжений на участках электрических цепей. Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

25	1	Решение задач на тему «Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Определить явление 2постоянный эл. ток и раскрыть его микромеханизмы, повторить характеристики тока на участке цепи и определить закон Ома Углубить знания об электрической цепи, о последовательном и параллельном соединении элементов, продолжить формирование составлять эл. цепи	Проблемно-поисковый метод. Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Действия тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Единица сопротивления, удельное сопротивление.	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источник тока», условия существования электрического тока, смысл величин «сила тока», «напряжение» Знать/понимать смысл закона Ома для участка цепи, уметь определять сопротивление проводников. Знать формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества, из которого он изготовлен. Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников	17.03	
----	---	--	---	---	---	---	-------	--

					Последовательное и параллельное соединение проводников			
26	2	Решение задач на тему: «Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.»	Изучить работу постоянного эл. тока на участке цепи, сформировать умения характеризовать энергетические преобразования на участке цепи Продолжить формирование представлений о полной замкнутой эл. цепи и средствах ее описания, сформировать умения решать задачи на использование закона Ома	Проблемно-поисковый метод. Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Источник тока. Сторонние силы. Природа сторонних сил. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	Знать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока. Уметь описывать и объяснять процессы, происходящие в проводниках при прохождении через них электрического тока. Знать формулировку закона Ома для полной цепи. Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.	07.04	
27	3	Решение задач (законы постоянного тока)	Закрепить навыки решения задач на законы постоянного тока	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Расчет электрических цепей	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока	14.04	
28	4	Подготовка к контрольной работе №4 «Электростатика. Законы постоянного тока»	Закрепить навыки решения задач на законы постоянного тока	Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Основы электродинамики	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока при параллельном и последовательном соединении проводников	21.04	

3. Электрический ток в различных средах (5 часов)

Основные виды деятельности ученика: использовать знания об электрическом токе в различных средах в повседневной жизни для обеспечения: безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

29	1	Решение задач на тему «Электрический ток в металлах, жидкостях и в газах. Электрический ток в полупроводниках»	Выделить основные положения электронной теории проводимости металлов, ознакомить с явлением зависимости сопротивления проводников от нагревания, со сверхпроводимостью и их применением в хозяйстве. Изучить природу носителей эл. тока в полупроводниках и продолжить формирование умений применять электронные представления в конкретном случае	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость Полупроводники, их строение. Электронная и дырочная проводимость..	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического заряда в полупроводниках.	28.04	
----	---	---	--	--	--	---	-------	--

30	2	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	Ввести понятие несамостоятельный и самостоятельный разряды, плазма изучить явления, связанные с несамостоятельной и самостоятельной проводимостью газов, рассмотреть типы разрядов и их свойства	Проблемно-поисковый.	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	Уметь самостоятельно работать с учебником	05.05	
31	3	Повторение. Механика. Решение задач ЕГЭ	Обобщить и закрепить знания раздела «Механика»	Информационно-развивающий, творчески репродуктивный метод Эвристическая беседа, фронтальная работа	Повторение Решение задач ЕГЭ	Уметь решать задачи по механике	12.05	
32	4	Повторение. Законы сохранения в механике. Решение задач ЕГЭ	Обобщить и закрепить знания раздела «Законы сохранения в механике»	Информационно-развивающий, творчески репродуктивный метод Эвристическая беседа, фронтальная работа	Повторение. Решение задач ЕГЭ	Уметь решать задачи по ЗСИ и ЗСЭ	19.05	
33	5	Повторение. Молекулярная физика. Тепловые явления. Решение задач ЕГЭ Повторение. Основы термодинамики.	Обобщить и закрепить знания раздела «Молекулярная физика. Тепловые явления» Обобщить и закрепить знания раздела «Электродинамика»	Информационно-развивающий, творчески репродуктивный метод Эвристическая беседа, фронтальная работа	Повторение. Решение задач ЕГЭ	Уметь решать задачи по основам МКТ, Температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Основы термодинамики	26.05	