

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Тополево
Хабаровского муниципального района

ПРИНЯТА

На заседании ШМО
протоколом № _____ от «_____» _____ 2018 г.
руководитель ШМО
_____/_____

«УТВЕРЖДЕНА»:
приказом № 46а от «30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу _____ ФИЗИКИ (ФГОС) _____

Уровень _____ СОО БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ _____

Классы _____ 10-11 (два года) _____

Количество часов _____ 136 _____

Учитель _____ Юдина Людмила Михайловна _____

Квалификационная категория соответствие должности «учитель» _____

Рабочая программа составлена на основе: ОП СОО с. Тополево, Примерной программы среднего общего образования по предмету «Физика», соответствующей ФГОС, авторской программы (авторы: Н.С. Шлык), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы. Программа рассчитана на два года.

Место учебного предмета в учебном плане:

В учебном плане МБОУ СОШ с. Тополево на изучение предмета «Физика» отводится следующее количество часов:

<i>Класс</i>	<i>Год обучения</i>	<i>Кол-во часов в неделю</i>	<i>Кол-во учебных недель</i>	<i>Всего часов за учебный год</i>	<i>Место в учебном плане</i>
10 класс	2018-2019	2	34	68	Обязательная часть УП, естественнонаучная предметная область, учебный предмет «Физика»
11 класс	2019-2020	2	34	68	
Итого на средней ступени	2018-2020			136 часов	

РАЗДЕЛ I.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета физики: личностным, метапредметным, предметным.

10 КЛАСС

**Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные (УУД)
10-й класс, 2018-2019 учебный год	
-сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; -убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; -готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; -мотивация образовательной деятельности на основе личностно-	Регулятивные УУД: 1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и суще-

ориентированного подхода;
-самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
-сформированность ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

ствующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

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

Обучающийся сможет:

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

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

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

Коммуникативные УУД:

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
 - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
 - делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

**Планируемые предметные результаты по учебному предмету
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Предметные	
Десятиклассник на базовом уровне научиться 1-й уровень (необходимый)	Десятиклассник на базовом уровне получит возможность научиться 2-й уровень
10-й класс, 2018-2019 учебный год	
- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками; - устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; - использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; - различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; - проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам; - проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений; - использовать для описания характера протекания физических	- <i>понимать и</i> объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; - владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств; - <i>характеризовать системную связь</i> между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия; - <i>выдвигать гипотезы</i> на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; - <i>самостоятельно планировать и проводить</i> физические эксперименты; - <i>характеризовать</i> глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем; - <i>решать</i> практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей; - <i>объяснять принципы</i> работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств; - <i>объяснять условия</i> применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

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

11 КЛАСС

Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «ФИЗИКА»

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные (УУД)
11-й класс, 2019-2020 учебный год	
1. Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.	Регулятивные УУД: - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. 3. Сформированность целостного мировоззрения. 4. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания 5. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; 6. Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем 7. Сделать осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов	- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; - оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет: - определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет: - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности). Познавательные УУД: - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его
---	---

основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Коммуникативные УУД:

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Планируемые предметные результаты по учебному предмету
«ФИЗИКА»**

Планируемые результаты	
Предметные	
Одиннадцатиклассник на базовом уровне научиться 1-й уровень (необходимый)	Одиннадцатиклассник на базовом уровне получит возможность научиться 2-й уровень
11-й класс, 2018-2020 учебный год	
<i>Понимать смысл понятий:</i> - тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс; <i>смысл физических величин:</i> - внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила; <i>смысл физических законов:</i> - закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.	- <i>описывать и объяснять</i> физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света; - <i>использовать</i> физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока; - <i>представлять</i> результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света; - <i>выражать</i> результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; - <i>приводить</i> примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях; - <i>решать</i> задачи на применение изученных физических законов

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ (ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА)

Планируемые результаты	
Выпускник научится 1-й уровень (необходимый)	Выпускник получит возможность научиться 2-й уровень
<i>Механические явления</i>	
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;	- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.); - находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины

Электрические и магнитные явления

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки

его математическое выражение. - приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях; - решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины	
<i>Квантовые явления</i>	
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; - анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа	- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.
<i>Элементы астрономии</i>	
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основ-	- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-

ные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба; - различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой; - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.
---	---

РАЗДЕЛ II
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
Основное содержание (136 часов)

№ п/п	Название раздела (темы)	Количество часов на освоение темы	Планируемые образовательные результаты по каждому разделу (теме)	Практическая часть	
				контрольные работы	лабораторные работы
1	Введение. Физика и физические методы изучения природы	1	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	-	-
2	Механические явления	26 часов	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного		1. Измерение скорости равномерного движения. 2. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении 3. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения. 4. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 5. Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

			тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы		6. Нахождение центра тяжести плоского тела. 7. Вычисление КПД наклонной плоскости. 8. Измерение кинетической энергии тела. 9. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити. 10. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. 11. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.
3	Молекулярная физика. Термодинамика	17 часа	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. <i>Модель строения жидкостей.</i> Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды		1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. 2. Изучение явления теплообмена. 3. Измерение удельной теплоемкости вещества. 4. Измерение влажности воздуха. 5. Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре 6. Проверка газовых законов
3	Электродинамика	53 часов	Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках,		1. Наблюдение электрического взаимодействия тел 2. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения. 3. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопро-

электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

тивлении.

4. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

5. Изучение последовательного соединения проводников

6. Изучение параллельного соединения проводников

7. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

8. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

9. Измерение работы и мощности электрического тока.

10. Изучение электрических свойств жидкостей.

11. Изготовление гальванического элемента.

12. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

13. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

14. Исследование явления намагничивания железа.

15. Изучение принципа действия электромагнитного реле.

16. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

17. Изучение принципа действия электродвигателя.

5	Основы специальной теории относительности	3 часа	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. <i>Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы.</i> Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	-	-
6	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	13 часов	Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. <i>Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова.</i> Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. <i>Дифракция электронов.</i> Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света. Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. <i>Ускорители элементарных частиц.</i>		1. Наблюдение линейчатых спектров излучения. 2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
7	Строение Вселенной	10 часов	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.		

			Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной. <i>Темная материя и темная энергия.</i>		
8	Значение физики для развития мира	1 час	-	-	-
9	Резервное время (итоговое повторение)	12 часов			
	ВСЕГО	136 часов			
<u>10 КЛАСС</u>					
1	Введение	1 час	- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; - называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия; - делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами; - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; - <i>понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий</i>	-	-
2	Механика	26 часов	- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики» Контрольная работа № 2 по теме «Законы динамики. За-	Лабораторная работа № 1 по теме «Изучение движения тела по окружности» Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение закона сохранения механической энергии»

- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;
- называть основные понятия кинематики;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач; - давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесие; потенциальные силы, абсолютно упру-

коны сохранения в механике»

			гий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия; - формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости; - делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики		
4	Молекулярная физика. Термодинамика	17 часов	- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы; - воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля. - формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации; - использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров; - описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; - объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории. - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту; - давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой	Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика» Контрольная работа № 4 по теме «Термодинамика»	Лабораторная работа № 3 по теме «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

			двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар; - понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; - называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества; - классифицировать агрегатные состояния вещества; - характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах - формулировать первый и второй законы термодинамики; - объяснять особенность температуры как параметра состояния системы; - описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы; - делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом; - применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды		
5	Электродинамика	23 часа	- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел; электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика» Контрольная работа № 6 по теме «Электродинамика»	Лабораторная работа № 4 по теме «Изучение параллельного и последовательного изучения проводников» Лабораторная работа № 5 по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

		- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости; - описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора; - применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств; - давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока; - объяснять условия существования электрического тока; - описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра; - использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических цепей; - понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры - объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;		
--	--	--	--	--

			- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает; - формулировать закон Фарадея; - применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту		
7	Итоговое повторение	1 час			
	Итого за курс 10 класса	68 часов		6	5

11 КЛАСС

В связи с проведением отдельного курса «Астрономия» во втором полугодии учебного года в 11 классе, часы, отведенные на изучение раздела «Строение Вселенной» (7 часов) перераспределить по разделам курса «ФИЗИКА-11»

1	Электродинамика (продолжение)	12 часов	Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока	Контрольная работа № 1 по теме «<i>Стационарное магнитное поле</i>» Контрольная работа № 2 по теме «<i>Электромагнитная индукция</i>»	Лабораторная работа № 1 по теме «<i>Наблюдение действия магнитного поля на ток</i>» Контрольная работа № 2 по теме «<i>Электромагнитная индукция</i>»
2	Колебания и волны	14 часов	Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения	Контрольная работа № 3 по теме «<i>Колебания и волны</i>»	Лабораторная работа № 3 по теме «<i>Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника</i>»
3	Оптика	13 часов	Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы.	Контрольная работа № 4 по теме «<i>Оптика</i>»	Лабораторная работа № 4 по теме «<i>Измерение показателя преломления стекла</i>» Лабораторная работа № 5 по

			Формула тонкой линзы. Оптические приборы		теме «<i>Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы</i>» Лабораторная работа № 6 по теме «<i>Измерение длины световой волны</i>» Лабораторная работа № 7 по теме «<i>Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света</i>» Лабораторная работа № 8 по теме «<i>Наблюдение сплошного и линейчатого спектров</i>»
4	Элементы теории относительности	3 часа	Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи	-	-
5	Квантовая физика	15 часов	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	Контрольная работа № 5 по темам «Световые кванты», «Атомная физика» Контрольная работа № 6 по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	Лабораторная работа № 9 по теме « <i>Изучение заряженных частиц по готовым фотографиям</i> »

6	Значение физики для развития мира	1		-	-
7	Резервное время (итоговое повторение)	10 часов		<i>Итоговый тест «Физика-11»</i>	-
	Итого за курс 11 класса	68 часов		6	9

№	Раздел	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1.	Введение. Физика и физические методы изучения природы	1	-	-
2.	Механические явления	26	2	2
3.	Основы молекулярно-кинетической теории	10	1	1
4.	Основы термодинамики	7	1	-
5.	Основы электродинамики (10 класс)	23	2	2
6.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция (11 класс)	12	2	2
7.	Электромагнитные колебания и волны	14	1	1
8.	Оптика	13	1	5
9.	Специальная теория относительности	3	-	-
10.	Квантовая физика	15	2	1
11.	Физическая картина мира	1	-	-
	Обобщающее повторение	12	-	-
	Всего	136	12	14

РАЗДЕЛ III
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 класс, 2 часа в неделю, 68 часов в год

№ п/п	Тема урока	Дата		Виды учебной деятельности	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС СОО)			ГИА/ВПР/ ИКТ
		план	факт		Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	
	Введение (1 час)							
1/1	Вводный инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности в кабинете физики. Физика и познание мира	04,09		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации: эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Знать: определения понятий: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие; Уметь: называть базовые физические величины и их условные обозначения, основные виды фундаментальных взаимодействий	Коммуникативные УУД: участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми Регулятивные УУД: прогнозирование - предугадывание результата и уровня усвоения, его временных характеристик Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	1.1. http://www.fizika.ru/
	Механика (26 часов)							
2/1	Механическое движение. Система отсчета	07,09		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации	Понимают смысл понятий: «модель», «материальная точка», «механическое движение», «система отсчета»	Коммуникативные УУД: выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения Регулятивные УУД: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Познавательные УУД: ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности	Формирование мировоззрения, соответствующего уровню развития науки; понимание значимости и науки, формирование заинтересованности	1.1.1 http://www.fizika.ru/

3/2	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение	11,09		Формирование умений построения и реализации новых знаний: творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Понимают смысл понятий: «траектория», «координата», «путь», «перемещение»; определять координаты тела в заданный период времени. Отличать прямолинейное и криволинейное движение	<u>Коммуникативные УУД:</u> участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование - предугадывание результата и уровня усвоения, его временных характеристик; <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1.1.1 http://experiment.edu.ru/
4/3	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	14,09		Формирование умений построения и реализации новых знаний: проблемно-поисковый метод, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, решение графических задач	<u>Знать:</u> определение равномерного движения. Определять тип движения; объяснять смысл физических величин «средняя скорость», «мгновенная скорость» <u>Уметь:</u> записывать уравнение движения для равномерного движения, решать прямую и обратную задачи для прямолинейного равномерного движения	<u>Коммуникативные УУД:</u> участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми <u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование - предугадывание результата и уровня усвоения, его временных характеристик <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия, формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	1.1.2, 1.1.3, 1.1.5 http://www.fizika.ru/

5/4	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением	18,09		Формирование умений построения и реализации новых знаний: проблемно-поисковый метод; эвристическая беседа, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, решение графических задач	Научиться объяснять смысл физической величины «ускорение»; описывать и объяснять равноускоренное и равнозамедленное движение; применять приобретенные знания; определять скорость и ускорение по графикам, строить графики пути и скорости по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> прогнозирование - предугадывание результата и уровня усвоения, его временных характеристик <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	1.1.6 http://physics.nad.ru/
6/5	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	21,09		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач, выполнение самостоятельного решения задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения; грамотно оформлять решение в тетради, использовать математический аппарат в решении задач; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	1.1.6 http://www.phiz-inter.chat.ru/

7/6	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения	25,09		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации: фронтальный опрос, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, выдвижение гипотез	Научиться выдвигать гипотезы о характере движения тел в поле земного тяготения; объяснять причины падения тел с одинаковым ускорением, приводить примеры этого движения; применять знания для объяснения тел в поле тяготения Земли и рассчитывать его кинематические характеристики	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы <u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование умения выражать свои мысли, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право чужого человека на иное мнение, формирование целостного мировоззрения	1.1.7 http://physics.nad.ru/
8/7	Равномерное движение точки по окружности	28,10		Формирование умений построения и реализации новых знаний: фронтальная беседа о различии криволинейного и прямолинейного движения, постановка проблемы, объяснение наблюдаемых явлений, решение задач по алгоритму, комментирование оценок	Научиться объяснять смысл физических величин: «частота», «период обращения», «длина дуги», «центростремительное ускорение»; описывать и объяснять равномерное движение по окружности; записывать условие и решать задачи по составленному алгоритму; определять величину и направление скорости и ускорения	<u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний	1.1.8 http://www.fizika.ru/

9/8	Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач	02,10		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации: фронтальный опрос, выдвижение гипотез о возможных моделях тела, способах описания движения модели абсолютно твердого тела; решение задач по теме	Научиться объяснять понятие «абсолютно твердое тело» описывать характер движения абсолютно твердого тела; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению задач	1.1.9 http://www.fizika.ru/
10/9	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	05,10		Формирование умений к осуществлению контрольной функции: выполнение заданий контрольной работы	Знать смысл понятий «путь», «время», «скорость», «ускорение», «перемещение»; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Основы кинематики»	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	1.1.1 – 1.1.9 http://www.phiz-inter.chat.ru/

11/10	Анализ выполнения контрольной работы. Работа над ошибками. Принцип Причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона	09,10		Формирование деятельностиных способностей и способностей к структурированию и систематизации: фронтальный опрос, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, выдвижение гипотез	Научиться находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления инерции в быту; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы; объяснять смысл понятия «инерциальная система отсчета»; определять границы применимости первого закона Ньютона	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность учебных действий <u>Познавательные УУД:</u> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	1.2.1 http://www.fizika.ru/
12/11	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	12,10		Формирование умений построения и реализации новых знаний: проблемно-поисковый метод; эвристическая беседа, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, решение задач по теме	Научиться объяснять понятия «масса», «сила»; знать основные виды сил и уметь определять их в заданной ситуации; научиться определять массу тела по результатам его взаимодействия с другим телом; научиться решать задачи с применением математического выражения второго закона Ньютона	<u>Коммуникативные УУД:</u> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний и умений	1.2.3, 1.2.4 http://physics.nad.ru/

13/12	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета	16,10		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации: фронтальный опрос, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, выдвижение гипотез	Научиться объяснять характер взаимодействия тел на основе третьего закона Ньютона; объяснять смысл понятия « <i>геоцентрическая система отсчета</i> »; объяснять опыты, доказывающие вращение Земли; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни	<u>Коммуникативные УУД:</u> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	1.2.5, 1.2.1 http://www.fizika.ru/
14/15	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	19,10		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: фронтальный опрос; групповая работа по решению задач при консультативной помощи; работа с текстом учебника и раздаточным материалом; индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (применение законов Ньютона); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	1.2.2-1.2.5 http://www.phiz-inter.chat.ru/

15/16	Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	23,10	Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: выдвижение гипотез о схожести сил, заставляющих Землю обращаться вокруг Солнца, Луну вокруг Земли и падать тела на поверхность Земли, работа с текстом учебника	Уметь формулировать закон всемирного тяготения; научиться приводить примеры проявления закона тяготения в окружающем мире; изображать направление гравитационных сил; знать связь силы тяжести с массой тела; научиться систематизировать, обобщать и делать выводы о явлении тяготения	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование устойчивой мотивации к обучению	1.2.6, 1.2.7 http://experiment.edu.ru/
16/17	Вес тела. Сила упругости.	26,10	Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос, постановка проблемы, коллективная работа, обсуждение результатов эксперимента, решение задач на закон Гука	Научиться отличать вес силы тяжести; графически изображать <i>вес, силу упругости</i> ; объяснять возникновение состояния невесомости; приводить примеры различных видов деформации в окружающем мире; описывать упругие деформации математически с помощью закона Гука; определять границы применимости закона Гука	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки <u>Познавательные УУД:</u> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, формулировать проблему	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование устойчивой мотивации к обучению	1.2.7, 1.2.8 http://physics.nad.ru/

17/16	Лабораторная работа № 1 по теме «Изучение движения тела по окружности». Текущий инструктаж по безопасности труда при работе с физическим оборудованием	06,11		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Научиться определять массу на рычажных весах; рассчитывать период движения тела по окружности; рассчитывать центростремительное ускорение разными способами; применять принцип суперпозиции сил и второй закон Ньютона для описания движения тела; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами	<u>Коммуникативные УУД:</u> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применении законов физики к наблюдаемым явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	1.2.8, 1.2.9 http://experiment.edu.ru/
18/17	Силы трения	09,11		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа, рассказ учителя, проведение демонстративного эксперимента, обсуждение результатов эксперимента, формулирование выводов, работа в тетрадях	Научиться измерять силу трения покоя, скольжения, качения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения и способах их изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника <u>Регулятивные УУД:</u> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы <u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики. Формирование устойчивой мотивации к обучению	1.2.9 http://www.fizika.ru/

19/18	Решение задач на принцип суперпозиции сил. Самостоятельная работа по теме «Законы динамики»	13,11		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: фронтальный опрос; фронтальная и индивидуальная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (движение тел под действием нескольких сил); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	http://www.fizika.ru/
20/19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	16,11		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; постановка проблемы, определять основные понятия и закон сохранения импульса	Научиться объяснять значение понятий «импульс тела», «импульс силы»; знать закон сохранения импульса; определять границы применимости закона сохранения импульса; применять закон сохранения импульса для описания реактивного движения	<u>Коммуникативные УУД:</u> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование мотивации в изучении наук о природе, в возможности познания природы и применимости законов, воспитание уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине	1.4.1 – 1.4.3 1.4.3 http://experiment.edu.ru/

21/20	Решение задач на закон сохранения импульса	20,11		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: фронтальный опрос; фронтальная и индивидуальная работа с текстами задач; выполнение самостоятельной работы с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения импульса); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, выявлять проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия <u>Познавательные УУД:</u> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	http://www.phiz-inter.chat.ru/
22/21	Механическая работа и мощность силы. Энергия	22,11		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа с демонстрацией опытов, математическое выражение работы и мощности, беседа о видах механической энергии и превращения одного вида в другой	Научиться объяснять значение понятий «механическая работа», «мощность», «энергия», «потенциальная и кинетическая энергия тела»; научиться определять, совершает ли сила работу; вычислять механическую работу и мощность; знать формулы для вычисления кинетической и потенциальной энергии тела	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики. Формирование устойчивой мотивации к обучению	1.4.4 – 1.4.7 http://physics.nad.ru/

23/22	Закон сохранения энергии в механике	27,11		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; решение задач по теме; самопроверка, взаимопроверка	Научиться описывать переходы одного вида энергии в другой; применять имеющиеся знания для решения физических задач	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать представления о материальности мира <u>Регулятивные УУД:</u> осуществлять контроль в форме сравнения способа действия с эталоном, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	1.4.8 http://experiment.edu.ru/
24/23	Лабораторная работа № 2 по теме «Изучение закона сохранения энергии». <i>Текущий инструктаж по безопасности труда при работе с физическим оборудованием</i>	29,11		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Научиться определять вес тела и силу упругости; рассчитывать потенциальную энергию поднятого груза и деформированной пружины; объяснять расхождения в результатах измерений с точки зрения консервативности действующих сил и замкнутости исследуемой системы; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<u>Коммуникативные УУД:</u> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применении законов физики к наблюдаемым явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	1.4.8 http://experiment.edu.ru/

25/24	Решение задач на закон сохранения энергии. Самостоятельная работа по теме «Законы сохранения»	04,12		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач, самостоятельная работа с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения энергии); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, выявлять проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия <u>Познавательные УУД:</u> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	Тест в формате ЕГЭ. Ссылка «Решу ЕГЭ» 1.4.1 – 1.4.8
26/25	Контрольная работа № 2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»	06,12		Формирование умений к осуществлению контрольной функции: выполнение заданий контрольной работы	Знать смысл понятий «масса», «сила», «импульс», «ускорение», «работа», «мощность», «энергия»; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Основы динамики. Законы сохранения энергии в механике»	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	1.4.1 – 1.4.8 http://physics.nad.ru/
27/26	Равновесие тел. Условия равновесия тел	11,12		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания	Научиться объяснять значение понятий «момент силы», «рычаг», «блок», «равновесие»; знать формулировку первого и второго условия равновесия твердого тела; находить примеры рычагов в жизни	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения <u>Познавательные УУД:</u> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	http://experiment.edu.ru/

Молекулярная физика. Термодинамика (17 часов)

28/1	Основные положения МКТ. Броуновское движение	13,12		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач по теме	Научиться формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории; объяснять различные явления, опираясь на положения МКТ; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме; систематизировать имеющиеся знания из курса основной школы по молекулярной физике	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать учебное сотрудничество с учащимися и учителем <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	2.1.1 – 2.1.4 http://experiment.edu.ru/
29/2	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел	18,12		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; заполнение опорного конспекта на основе презентации учителя	Научиться объяснять основные свойства веществ и различные физические явления на основе знаний о строении вещества	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формировать умение вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	2.1.3 http://www.fizika.ru/

30/3	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	20,12		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения количественных задач на основное уравнение МКТ идеального газа	Научиться объяснять смысл физических величин «давление», «средняя скорость молекул», «концентрация»; объяснять возникновение давления газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение количественных задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать учебное сотрудничество с учащимися и учителем <u>Регулятивные УУД:</u> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и то, что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний в повседневной жизни	2.1.6 http://experiment.edu.ru/
31/4	Температура. Тепловое равновесие	25,12		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; фронтальный опрос; постановка проблемы; выдвижение и обоснование гипотез; работа с текстом учебника; решение задач	Научиться понимать смысл физических величин «температура», «средняя кинетическая энергия молекул»; знать существующие шкалы температуры (Цельсия, Кельвина) и уметь переводить значения из одной шкалы в другую; понимать и объяснять связь температуры газа со значением средней кинетической энергии молекул, решать задачи по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний и умений	2.1.7 http://www.fizika.ru/ 2.1.7, 2.1.8

32/5	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	27,12		Формирование умений построения и реализации новых знаний (обсуждение связи микро- и макропараметров), способов действий: фронтальная беседа; выделение закономерностей для изопроцессов; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач по теме	Научиться понимать смысл физических величин «давление», «температура», «объем», «количество вещества»; описывать и объяснять изменение состояния на модели идеального газа; описывать различные изопроцессы; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие задачи и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать учебное сотрудничество с учащимися и учителем <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний в повседневной жизни	2.1.9–2.1.12 http://physics.nad.ru/
33/6	Лабораторная работа № 3 по теме «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака». Повторный инструктаж по безопасности труда в кабинете физики и при выполнении физического эксперимента	15,01		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Научиться проверять опытным путем выполнение соотношения объема и температуры в ходе изобарного нагревания газа (на примере воздуха)	<u>Коммуникативные УУД:</u> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применении законов физики к наблюдаемым явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	2.1.12 http://experiment.edu.ru/

34/7	Решение Задач на газовые законы	17,01		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач, групповая работа по решению задач; самостоятельная работа с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (газовые законы); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	http://www.phiz-inter.chat.ru/
35/8	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	22,01		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная работа (обсуждение демонстрируемых моделей, таблиц, приборов); решение задач	Научиться объяснять значение понятий «насыщенный пар», «динамическое равновесие», «испарение», «конденсация», «кипение», «влажность воздуха», «точка росы»; знать принципы действия психрометра; научиться пользоваться психрометрической таблицей; записывать условие задачи и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	2.1.13, 2.1.14 http://experiment.edu.ru/

36/9	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	24,01		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос; рассказ учителя, сопровождаемый видеофрагментами; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач по теме	Научиться отличать кристаллические и аморфные тела по их свойствам от газов и жидкостей; объяснять значение понятий «анизотропия», «аморфное тело», «жидкий кристалл»; «знать области применения жидких кристаллов	<u>Коммуникативные УУД:</u> слушать вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого интереса к изучению нового, приобретению новых знаний и умений	2.1.15, 2.1.17 http://www.fizika.ru/
37/10	Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика»	29,01		Формирование умений к осуществлению контрольной функции: выполнение заданий контрольной работы	Научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Молекулярная физика»	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	2.1.1-2.1.17 http://www.phizinter.chat.ru/

38/11	Анализ выполнения контрольной работы. Работа над ошибками. Внутренняя энергия и работа в термодинамике	31,01		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: анализ выполнения контрольной работы; фронтальная беседа; выдвижение и обоснование гипотез; работа с текстом учебника; проведение эксперимента и обсуждение его результатов	Научиться понимать смысл физических величин «внутренняя энергия идеального газа», «работа идеального газа»; применять геометрическое толкование работы идеального газа для решения задач, объяснять различные физические явления	<u>Коммуникативные УУД:</u> использовать адекватные языковые средства для отождествления в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	2.2.1, 2.2.2, 2.2.6 http://physics.nad.ru/
39/12	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	05,02		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; разработка алгоритма решения задач; групповая работа по решению задач	Научиться применять формулы для расчета количества теплоты и уравнения теплового баланса для решения задач на переходы из одного агрегатного состояния вещества в другое	<u>Коммуникативные УУД:</u> формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> преобразовывать информацию из одного вида в другой	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач, приобретению новых знаний и умений	2.2.4 http://www.fizika.ru/

40/13	Первый закон термодинамики	07,02		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; выдвижение и обоснование гипотез; постановка проблемы; разработка алгоритма решения задач по теме; самостоятельное решение задач	Научиться применять первый закон термодинамики для объяснения физических явлений; объяснять невозможность создания вечного двигателя; решать задачи по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> создавать, применять, преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	2.2.7 http://physics.nad.ru/
41/14	Второй закон термодинамики	12,02		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; выдвижение и обоснование гипотез; постановка проблемы; разработка алгоритма решения задач по теме; самостоятельное решение задач	Научиться применять второй закон термодинамики для объяснения физических явлений; объяснять обратимость и необратимость различных процессов в природе; решать задачи по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для её разрешения <u>Регулятивные УУД:</u> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и то, что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	2.2.8 http://physics.nad.ru/

42/15	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	14,02		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; рассказ учителя, сопровождаемый видеоматериалами (устройство ТД); разработка алгоритма решения задач	Знать устройство и принцип действия тепловых двигателей; научиться объяснять назначение основных частей теплового двигателя: нагревателя и холодильника; рассчитывать КПД теплового двигателя; критически оценивать использование тепловых двигателей с точки зрения их влияния на окружающую среду	<u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий <u>Познавательные УУД:</u> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	2.2.9 http://www.fizika.ru/
-------	---	-------	--	---	--	--	---	---

45/1	Анализ выполнения контрольной работы. Работа над ошибками. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	26,02		Формирование деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя; разработка алгоритма решения задач; групповая работа по решению задач	Научиться объяснять опыты по электризации тел; приводить примеры; применять знания о способах электризации и законе сохранения электрического заряда для объяснения явлений окружающего мира	<u>Коммуникативные УУД:</u> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, формирование убежденности в применении научных знаний для объяснения окружающего мира	3.1.1 3.1.1, 3.1.2 http://www.fizika.ru/
46/2	Закон Кулона	28,02		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос; проведение эксперимента; обсуждение его результатов; обоснование гипотез; разработка алгоритма решения задач по теме; самостоятельное решение задач	Знать формулировку закона Кулона; уметь применять его математическое выражение для решения задач на взаимодействие электрических зарядов; знать единицу измерения электрического заряда; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, выявлять проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия <u>Познавательные УУД:</u> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач	3.1.2 http://physics.nad.ru/

47/3	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	05,03		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос; рассказ учителя с использованием видеофрагментов о силовых линиях электрического поля; работа в тетрадах, фронтальная беседа о силовой характеристике поля	Научиться понимать смысл физической величины «<i>напряженность электрического поля</i>»; выводить и применять формулу для расчета напряженности электрического поля; научиться объяснять взаимодействие электрических зарядов, оперируя понятием электрического поля; графически изображать силовые линии поля; определять направление вектора напряженности	<u>Коммуникативные УУД:</u> слушать вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, ученым; формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	3.1.3-3.1.6 http://www.fizika.ru/
48/4	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей	07,03		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач; групповая работа по решению задач; решение задач по теме	Научиться описывать расположение силовых линий электрического поля точечного заряда и заряженного шара; применять знания курса геометрии для построения векторных сумм кулоновских сил и напряженности поля; решать задачи на применения принципа суперпозиции полей	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, выявлять проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия <u>Познавательные УУД:</u> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач, приобретению новых знаний и умений	3.1.3-3.1.6 3.1.4 http://physics.nad.ru/

49/5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	12,03		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; рассказ учителя; выдвижение и обсуждение гипотез; выполнение самостоятельной работы по изученным темам	Научиться объяснять явления электростатической индукции, принципы поляризации диэлектриков; понимать смысл физической величины «диэлектрическая проницаемость среды»; выводить и применять формулу для расчета диэлектрической проницаемости; объяснять проведение проводников и диэлектриков во внешнем электрическом поле; объяснять распределение зарядов	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, выявлять проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и то, что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	http://www.fizika.ru/
50/6	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов	14,03		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа (вывод формул потенциала поля, разности потенциалов и связи её с напряжением); индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач	Научиться объяснять значение понятий «потенциал», «разность потенциалов», «эквипотенциальные поверхности»; выводить и применять формулы для расчета потенциала, разности потенциалов	<u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий <u>Познавательные УУД:</u> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.1.5, 3.1.7 http://physics.nad.ru/

51/7	Електроемкость. Конденсатор	19,03		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач; групповая работа по решению задач; решение задач по теме	Научиться понимать смысл физической величины « <i>электроемкость</i> »; выводить и применять формулы для расчета электроемкости; объяснять принцип работы и назначение конденсаторов; знать параметры, влияющие на электроемкость; решать задачи на расчет электроемкости и энергии заряженного конденсатора	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.1.9 – 3.1.11 http://www.fizika.ru/
52/8	Решение задач на законы электростатики	21,03		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач, групповая работа по решению задач; самостоятельная работа с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (законы электростатики); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	3.1.1 – 3.1.11 http://www.phizinter.chat.ru/

53/9	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»	02,04		Формирование умений к осуществлению контрольной функции: выполнение заданий контрольной работы	<i>Научиться</i> систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электростатика»	<i>Коммуникативные УУД:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <i>Регулятивные УУД:</i> планировать и прогнозировать результат <i>Познавательные УУД:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	3.1.1 – 3.1.11 http://www.phiz-inter.chat.ru/
54/10	<i>Анализ выполнения контрольной работы. Работа над ошибками. Электрический ток. Условия существования электрического тока</i>	04,04		Формирование деятельности способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: анализ выполнения контрольной работы; фронтальная беседа; работа с текстом учебника; выдвижение гипотез об условиях существования электрического тока, действиях электрического тока	<i>Знать</i> условия возникновения электрического тока в проводниках и объяснять их с точки зрения электронной теории проводимости; <i>знать</i> действия электрического тока; <i>научиться</i> решать задачи на расчет силы тока	<i>Коммуникативные УУД:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <i>Регулятивные УУД:</i> планировать и прогнозировать результат <i>Познавательные УУД:</i> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний и практических умений	3.2.1, 3.2.2 http://www.fizika.ru/

55/11	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	09,04		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; работа с текстом учебника; экспериментальная проверка ВАХ	Научиться читать и строить вольт-амперные характеристики (ВАХ) различных проводников; применять формулу для расчета сопротивления проводника и математическое выражение закона Ома для решения графических и количественных задач	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем <u>Регулятивные УУД:</u> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия <u>Познавательные УУД:</u> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.2.1, 3.2.2 http://physics.nad.ru/
56/12	Лабораторная работа № 4 по теме «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников». Текущий инструктаж по безопасности труда при работе с физическим электрооборудованием	11,04		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Научиться проверять опытным путем основные закономерности последовательного и параллельного соединения резисторов и справедливость формул для расчета эквивалентного сопротивления	<u>Коммуникативные УУД:</u> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применении законов физики к наблюдаемым явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	3.2.7 http://experiment.edu.ru/

57/13	Работа и мощность постоянного тока	16,04		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальная беседа; рассказ учителя; расчет работы и мощности тока; составление алгоритма решения задач на применение закона Джоуля-Ленца	Научиться объяснять нагревание проводников электрическим током; рассчитывать физические величины: «<i>работа тока</i>», «<i>мощность тока</i>», «<i>количество теплоты, выделившееся при прохождении тока</i>»; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<u>Коммуникативные УУД:</u> слушать вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование умения видеть проявления явления природы в технических решениях; формирование устойчивой мотивации к изучению нового на основе выполнения алгоритма задания	3.2.8, 3.2.9 http://www.fizika.ru/
58/14	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	18,04		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальная беседа; заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач; групповая работа по решению задач; решение задач по теме	Научиться объяснять значение понятий «<i>электродвижущая сила</i>», «<i>сторонние силы</i>»; знать основные характеристики источников тока; научиться применять закон Ома для полной цепи при решении задач	<u>Коммуникативные УУД:</u> слушать вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы <u>Регулятивные УУД:</u> обнаруживать и формировать учебную проблему <u>Познавательные УУД:</u> формировать системное мышление (понятие – пример – значение учебного материала и его применение)	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	3.2.5, 3.2.6 http://experiment.edu.ru/

59/15	Лабораторная работа № 5 по теме «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. <i>Текущий инструктаж по безопасности труда при работе с физическим электрооборудованием</i>	23,04		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	Научиться определять опытным путем ЭДС источника тока и рассчитывать его внутреннее сопротивление, пользуясь значениями косвенных измерений	<u>Коммуникативные УУД:</u> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действия с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применении законов физики к наблюдаемым явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	3.2.5 http://experiment.edu.ru/
-------	--	-------	--	---	--	---	---	---

60/16	Решение задач на законы Ома	25,04		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: индивидуальная и фронтальная работа с текстами задач, групповая работа по решению задач; самостоятельная работа с дидактическим материалом	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (законы Ома); грамотно оформлять решение задачи в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<u>Коммуникативные УУД:</u> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований <u>Регулятивные УУД:</u> ставить учебную задачу, составлять план последовательных действий, осуществлять контроль результатов в форме сравнения с эталоном <u>Познавательные УУД:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач, формирование целостного мировоззрения	3.2.1 – 3.2.9 http://www.phiz-inter.chat.ru/
61/17	Контрольная работа № 5 по теме «Электростатика»	30,04		Формирование умений к осуществлению контрольной функции: выполнение заданий контрольной работы	Научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электродинамика»	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	3.2.1 – 3.2.9 http://www.phiz-inter.chat.ru/

62/18	Анализ выполнения контрольной работы. Работа над ошибками. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры	07,05		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: анализ работы выполнения работы; фронтальная беседа; рассказ учителя с демонстрацией видеофильмов о теории электронной проводимости металлов, явления сверхпроводимости	Научиться объяснять значения понятий «электронная проводимость», «сверхпроводимость», «критическая температура»; знать основные виды проводимости; знать назначение и область применения сверхпроводников	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.2.10 http://www.school.edu.ru/projects/physicsexp
63/19	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	14,05		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: фронтальный опрос; формулирование определения полупроводников, их классификация; работа с учебником; заполнение опорного конспекта (применение п/п приборов)	Научиться применять знания теории проводимости полупроводников для объяснения принципа работы диода и транзистора, описания их практической значимости и применимости	<u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно <u>Познавательные УУД:</u> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формирование мотивации в изучении наук о природе, в возможности познания природы и применимости законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	3.2.10 http://www.school.edu.ru/projects/physicsexp

64/20	Электрический ток в вакууме	16,05		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; рассказ учителя с видеотрейлером о явлении термоэлектронной эмиссии и свойствах электронных пучков	Научиться объяснять явление термоэлектронной эмиссии; объяснять принцип действия и назначение электронно-лучевой трубки, основываясь на свойствах электронных пучков	<u>Коммуникативные УУД:</u> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками <u>Регулятивные УУД:</u> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы <u>Познавательные УУД:</u> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.2.10 http://www.school.edu.ru/projects/physicsexp
65/21	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	21,05		Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: фронтальный опрос; заполнение опорного конспекта; решение задач на закон Фарадея для электролиза; фронтальная беседа о применении электролиза	Научиться объяснять процесс протекания тока в растворах и расплавах на основе теории электролитической диссоциации; научиться применять закон электролиза Фарадея для решения задач по составленному алгоритму; описывать смысл и сферу применения явления электролиза	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции <u>Познавательные УУД:</u> преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения окружающего мира; воспитание ценностного отношения к творцам науки	3.2.10 http://www.school.edu.ru/projects/physicsexp

66/22	Электрический ток в газах. Плазма	23,05		Формирование умений построения и реализации новых знаний, способов действий: рассказ учителя с показом видеороликов о видах разрядов в газах, плазме и её свойствах	Научиться объяснять понятия «газовый разряд», «ионизация», «плазма»; знать отличия самостоятельного и несамостоятельного разряда в газах; объяснять свойство и значение плазмы	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем <u>Регулятивные УУД:</u> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы <u>Познавательные УУД:</u> анализировать и систематизировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.2.10 http://www.school.edu.ru/projects/physicsexp
67/23	Обобщение и повторение темы «Электрический ток в различных средах». Тест по теме «Электрический ток в различных средах»	28,05		Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: фронтальный опрос; выполнение самостоятельной работы (теста) по теме «Электрический ток в различных средах»	Знать понимать отличительные особенности протекания тока в различных средах, области применения устройств, работающих на этой основе; научиться воспроизводить и систематизировать знания и навыки, полученные при изучении темы «Электрический ток в различных средах»	<u>Коммуникативные УУД:</u> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации <u>Регулятивные УУД:</u> планировать и прогнозировать результат <u>Познавательные УУД:</u> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего уровню развития науки и общественной практики	3.2.10 http://www.fizika.ru/
Повторение (1 час)								
68/1	Повторение и обобщение изученного материала	30,05		Формирование способностей к рефлексии коррекционного типа	Уметь анализировать допущенные ошибки, выполнять работу по их предупреждению	<u>Коммуникативные УУД:</u> осуществлять контроль и самоконтроль <u>Регулятивные УУД:</u> осознавать самого себя как движущую силу <u>Познавательные УУД:</u> объяснять физические явления	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию	

Материально-техническое обеспечение

- Персональный компьютер
- Учебно-лабораторное оборудование и приборы
- Технические средства обучения и контроля знаний учащихся
- Демонстрационный и раздаточный дидактический материал
- Комплект физического оборудования для проведения лабораторных работ
- Таблицы

Литература

1. Основная образовательная программа среднего общего образования на 2014-2016 г.г.
2. Примерная программа по учебным предметам. Физика. 10 – 11 классы: – М.: Просвещение, 2010. – 46 с. – (Стандарты второго поколения);
3. Программа среднего (полного) общего образования. Физика 10-11 классы. Базовый уровень. Автор Г.Я. Мякишев;
4. Н.И. Одинцова. Контрольные измерительные материалы по физике. М., «ЭКЗАМЕН», 2009
5. Л.М. Монастырский. А.С. Богатин. Физика. Тематические тесты. - Ростов-на-Дону: «Легион», 2018.
6. Лебедев И.Ю. Физика ЕГЭ Учебно – справочные и контрольно – измерительные материалы. – М.: Просвещение, 2012.
7. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс. – М.: Просвещение, 2010
8. Парфентьев Н.А. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: просвещение, 2010
9. Учебные демонстрации по всему курсу физики старшей школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

Образовательные диски

- Учебные демонстрации по всему курсу физики старшей школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012
- CD диски Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 10класс

Учебно-методический комплекс:

1. Физика 10 класс Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский 2014
2. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11класс. Дрофа.
3. Кирик Л. А. Физика 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Илекса.
4. Рымкевич А. П. Физика. Задачник. 10-11класс. Дрофа.
5. Кирик Л. А. Физика 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Илекса.
6. - КИМ. Физика. 10 класс. Сост. Зорин Н.И. / ВАКО / 2014
7. Обучающие тесты Кирик Л.А. 10 класс Илекса 2010

Критерии оценивания обучающихся

Оценка устных ответов учащихся:

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы

Оценка лабораторных работ:

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи и правильно оформлено лабораторная работа(тема, цель, ход работы) , таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модели ДВС, паровой турбины, глаза, двигателя постоянного тока.

Приборы: электроскоп, гальванометр, амперметр, вольтметр, электрический счетчик, часы, термометр, психрометр, компас.

Проекционный аппарат, микрофон, динамик, источники тока, лампа накаливания, плавкий предохранитель, электромагнит, постоянный магнит. Султаны электрические, электрофорная машина, эбонитовая и стеклянная палочки, гильзы электрические, калориметр, набор тел для калориметрических работ. Мини-лаборатория по механике. Лабораторный набор «Тепловые явления. Лабораторный набор «Геометрическая оптика». Лабораторный набор «Электричество», прибор измерения длины световой волны. Лабораторный набор «Исследование изопроцессов в газе».

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Калориметр, термометр, набор тел для калориметрических работ, психрометр. Комплект приборов для проведения работ по электричеству. Компас, модель электродвигателя, электромагнит разборный. Набор приборов для проведения работ по оптике, штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы учебные с гирями, шарик металлический, нитки, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка. Источник постоянного тока, два проводочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат, ключ.