Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ЛИЦЕЙ №126

КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена	Принята	Утверждаю
на МО учителей	Педагогическим советом ГБОУ Лицей №126	Директор _____ Розов П.С.
Протокол №7	Протокол №17	Приказ №133
от 30.05.2022	от 30.05.2022	от 31.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ФИЗИКЕ

ДЛЯ 8 АБВГД КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ

ГОЛУБЕВОЙ ТАТЬЯНОЙ ВАЛЕНТИНОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008C4B4E9629B6E02ADF83C3D02B124A00
Владелец: Забоев Александр Васильевич
Действителен: с 02.09.2022 до 26.11.2023

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2022 ГОД

1. Пояснительная записка

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по физике для 7абвгд классов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 №254
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2022-2023 учебный год

1.2. Место предмета в учебном плане

Предмет «физика» в ходит в учебный план ГБОУ Лицея № 126 (Основная образовательная программа основного общего образования), предметная область – «Естественно-научные предметы».

В 8 классе на изучение физики в учебном плане ГБОУ Лицей №126 отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю.

1.3. Цели и задачи изучения физики

Цели и задачи курса физики для 8-ых классах направлены на достижение:

- освоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними при изучении первоначальных основ механики;
- приобретение обучающимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- овладение первоначальными навыками исследовательской деятельности в процессе наблюдений и экспериментов за различными физическими объектами и явлениями,
- формирование умений описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;
- формирование у обучающихся умений выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- воспитание убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания необходимости разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении знаний с использованием современных информационных технологий;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

1.4. Адресность рабочей программы.

Рабочая программа рассчитана на обучающихся в 8-х классах по образовательной программе основного общего образования.

Классы переформированы в связи с началом профильного обучения, 8а имеет естественно-научный профиль, 8б и 8в - социально- экономический профиль,8г и 8д- технический профиль.

Класс	8а	8б	8в	8г	8д
Всего учащихся	31	28	28	26	25
Из них:					
мальчиков	14	10	10	18	16
девочек	17	18	18	8	9
Оценки физике					
Окончили год					
”На “4”и “5”	39%	58%	50%	81%	72%
”На “3”	61%	42%	50%	19%	28%

1.5. Рабочая программа рассчитана на 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся.

Из них количество часов для проведения

- контрольных работ – 4;
- диагностичкских работ – 2;
- лабораторных работ – 10.

1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу:

- включены 3 урока для повторения основных понятий 7-го класса;
- для формирования межпредметных связей и развития экологического мышления введен урок по теме “Тепловое загрязнение”;
- для формирования межпредметных связей введен урок “роль электрических

взаимодействий в строении атома.

1.7.Планируемые результаты

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяется следующие группы:
1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группой личностных результатов и раскрывают и детализируют основные направленности этих результатов. Оценка достижения этой группы планируемых результатов ведется в ходе процедур, допускающих предоставление и использование исключительно неперсонифицированной информации.
2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий, раскрывают и детализируют основные направленности метапредметных результатов.
3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в соответствии с группами результатов учебных предметов, раскрывают и детализируют их.

1.7.1. Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1.7.1.1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).
Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
1.7.1.2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
1.7.1.3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).

1.7.1.4. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
1.7.1.5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
1.7.1.6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала. 1.7.1.8. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
1.7.1.9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

1.7.2. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

1.7.2.1. Межпредметные понятия. Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

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

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

1.7.2.2. Регулятивные УУД

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

Обучающийся сможет:

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

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.

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.

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

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

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).

1.7.2.3.Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 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.

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

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

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественныйй – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

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

1.7.2.4. Коммуникативные УУД

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

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

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

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

1.7.3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

• Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических	• осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и

величин: напряжение, сила тока, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; • проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.	исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
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, ко-	Тепловые явления • 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 процес-

эффициент 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; • 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. 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.	сах) 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.
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, действие магнитного поля на проводник с током, 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	Электрические и магнитные явления • 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

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; 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 его математическое выражение. • приводить примеры практического использования физических знаний о 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, формулы расчета электрического сопротивления	основе эмпирически установленных фактов.

2. Содержание тем учебного курса.

2.1. Название темы и количество часов на её изучение

№ п/п	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные/ диагностические работы
	Повторение основных понятий 7-го класса	4	0	0
1	Тепловые явления	26 (14+12)	2	2/

2	Электрические явления	23 (8+15)	5	1/1
3	Электромагнитные явления	5	1	/1
4	Световые явления	10	4	/1
5	Резерв времени	2	0	6
	Итого	68	12	

2.2. Содержание тем учебного курса

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
Тепловые явления	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней коростью теплового хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.	1.Дробление, испарение. 2.Сжимаемость газов. 3.Опыт Ленгмюра по определению размеров частиц. 4.Наличие промежутков между частицами 5.Модель броуновского движения. 6.Диффузия 7.Хаотическое движение молекул. 8.Тепловое расширение 9.Взаимодействие частиц 10.Агрегатные состояния вещества 11.Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. 12.Принцип действия термометра. 13. Изменение внутренней энергии тела при совершении работы 14.Изменение внутренней энергии тела при с теплопередаче. 15.Теплопроводность различных материалов.	Лабораторная работа № 1 “Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры”. Лабораторная работа № 2 “Измерение удельной теплоемкости твердого тела”	Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления без изменения агрегатного состояния».

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагности-ческие работы
		16.Конвекция в жидкостях и газах.		
		17.Теплопередача путем излучения.		
		18.Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.		
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.	1.Сравнение скорости испарения различных жидкостей.		Контрольная работа № 2 по теме: «Тепловые явления при изменении агрегатного состояния».
		2.Охлаждение жидкостей при испарении.		
		3.Кипение воды.		
		4.Постоянство температуры кипения жидкости.		
		5.Явления плавления и отвердевания.		
		6.Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.		
	Необратимость процессов теплопередачи.	1.Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.		

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагностические работы
	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.	2.Устройство паровой турбины		
2. Электрические явления	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия	1. Электризация тел. 2. Два рода электрических зарядов. 3. Устройство и действие электроскопа. 4. Проводники и изоляторы. 5. Электризация через влияние 6. Перенос электрического заряда с одного тела на другое 7. Закон сохранения электрического заряда. 8.Конденсатор:Конструкция и примеры.		Диагностическая работа № 3 по теме «Электрические явления».

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагности-ческие работы
	электрического поля конденсатора			
	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.	1.Источники постоянного тока. 2.Измерение силы тока амперметром. 3.Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи. 4.Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи. 5.Измерение напряжения вольтметром. 6.Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. 7.Реостат и магазин сопротивлений. 8.Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. 9.Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.	Лабораторная работа № 3 ‘Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках”. Лабораторная работа № 4: “Измерение напряжения на различных участках электрической цепи”. Лабораторная работа № 5 “Регулирование силы тока реостатом”. Лабораторная работа № 6 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Определение рода вещества по удельному сопротивлению”. Лабораторная работа № 7 “Измерение мощности и работы тока в	Контрольная работа № 4 по теме «Электрический ток».

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагности-ческие работы
			электрической лампе”.	
3.Электромагнитные явления	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель. Электромагнитное реле.	1.Силовые линии магнитного поля постоянных магнитов различной формы	Лабораторная работа № 8: “Сборка электромагнита и испытание его действия”.	Диагностическая работа № 5 по теме «Электромагнитные явления».
		2.Силовые линии магнитного поля проводников с током различной формы		
		3. Взаимодействие проводников с током и постоянных магнитов		
		4. Взаимодействие проводников с током		
		5.Направление силы Ампера		
		6. Принцип действия электромагнита		
		7. Принцип действия электродвигателя		
4.Световые явления	Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1. Источники света.	Лабораторная работа №9 «Изучение явления распространения света.» Лабораторная работа № 10 «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.» Лабораторная работа № 11 «Изучение свойств изображения в плоском зеркале». Лабораторная работа № 12	Диагностическая работа № 6 по теме «Световые явления»
		2.Обранимость и независимость лучей		
		3.Прямолинейное распространение света.		
		4.Закон отражения света.		
		5.Изображение в плоском зеркале.		
		6.Изображение в кривом зеркале		
		7.Преломление света.		
		8.Ход лучей в собирающей линзе.		
		9.Ход лучей в рассеивающей линзе.		
		10.Получение изображений с помощью линз.		
		11.Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.		

Тема	Содержание тем учебного курса	Демонстрации	Лабораторные работы	Контрольные и диагности-ческие работы
		12.Модель глаза.	«Измерение фокусного расстояния собирающей линзы».	

3. Календарно-тематическое планирование

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
Тепловые явления без изменения агрегатного состояния (18 часов).						
1.1/1	Правила ТБ. Повторение основных понятий методологии и приставок.	Объяснять проблему познаваемости природы и обосновывать возможности познания. Знать понятие явления. Понимать и объяснять такие понятия,как знание и познание, методы познания. Классифицировать физические явления. Знать роль наблюдений и опытов, как способах получения знаний. Знать этапы познания . Знать понятия научного знания, гипотезы, теории. Понимать процесс относительности и эволюции научного знания. Знать термин «термин». Знать приставки и уметь ими пользоваться.	Текущий	Ответы на вопросы	1 неделя	
1.2/2	Повторение основных понятий курса 7-го класса: плотность, масса, сила, давление, момент силы.	Демонстрировать освоение темы "Взаимодействие тел, давление и момент силы, масса и плотность вещества", т.е. умения анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать правильные выводы, применяя полученные знания по этой теме, а также использовать их при объяснении новых ситуаций.	Текущий	Опрос – проверка домашнего задания	1 неделя	
1.3/3	Повторение основных понятий курса 7-го класса: работа, мощность, энергия, виды энергии, КПД.	Демонстрировать освоение темы "Работа. Мощность. Энергия.", т.е. умения анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать правильные выводы, применяя полученные знания по этой теме, а также использовать их при объяснении новых ситуаций.	Текущий	Опрос – проверка домашнего задания	2 неделя	
1.4/	Повторение. Основные	Знать о молекулярном и атомном	Текущий	Опрос –	2 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
4	положения МКТ.	строении веществ, об атомистической гипотезе Демокрита о дискретном строении вещества; о тепловом расширении веществ как косвенном доказательстве существования частиц вещества. Знать характеристики частиц. Знать о броуновском движении и броуновских частицах, о диффузии в газах, жидкостях и твёрдых телах; о скорости диффузии в зависимости от температуры. Знать о взаимодействии частиц любого вещества, т.е. об их взаимных притяжении и отталкивании; о физических явлениях смачивания и несмачивания как о косвенных доказательствах взаимодействия частиц любого вещества.		проверка домашнего задания		
1.5/5	Температура. Температурные шкалы.	Уметь различать виды энергии, измерять температуру, переходить из одной шкалы в другую.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	3 неделя	
1.6 6	Физические явления, основе измерения температуры. Правила измерения. Погрешности, возникающие при измерении температуры.	Знать правила измерения температуры. Уметь оценить возникающие методические погрешности.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	3 неделя	
1.7/7	Внутренняя энергия. Превращение энергии в тепловых процессах. Первый закон термодинамики. Количество теплоты.	Понимать и уметь объяснять способы изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи или совершения работы. Понимать смысл закона превращения энергии в механических и тепловых процессах и уметь применять его на практике. Знать и	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	4 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		уметь объяснять от чего зависит количество теплоты. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы				
1.8/8	Решение качественных задач	Понимать смысл закона превращения энергии в механических и тепловых процессах и уметь применять его на практике.	Текущий	Проверка работ в группах	4 неделя	
1.9/9	Способы теплопередачи: теплопроводность.	Уметь объяснять понятие теплопроводности, понимать особенности данного вида теплопередачи, приводить примеры. Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	5 неделя	
1.10/10	Способы теплопередачи: конвекция, излучение.	Уметь объяснять понятие конвекции, понимать особенности данного вида теплопередачи, приводить примеры. Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни. Уметь объяснять понятие излучения, понимать особенности данного вида теплопередачи, приводить примеры. Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	5 неделя	
1.11/11	Решение качественных задач. Способы теплопередачи. Проявление в природе. Применение.	Уметь применять знания о видах теплопередачи при решении качественных задач	Текущий	Проверка работ в группах. Проверка эссе: «Применение видов теплопередачи»	6 неделя	
1.12/	Математический аппарат теории. Удельная теплоемкость. Расчет	Понимать смысл удельной теплоёмкости вещества. Знать формулу для расчёта	Текущий	Комбинированный опрос	6 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
12	количества теплоты, необходимого для нагревания тела.	количества теплоты.		(проверка домашнего задания).		
1.13 / 13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Понимать смысл удельной теплоты сгорания. Знать формулу для расчёта количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива. Уметь применять полученные знания в быту. Овладеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоты сгорания, количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива и массы топлива, необходимого для нагревания вещества	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	7 неделя	
1.14 / 14	Решение графических задач	Уметь работать с графиками. Знать формулы для расчета количества теплоты при нагревании и горении.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	7 неделя	
1.15 / 15	Уравнение теплового баланса. Решение задач	Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы. Уметь анализировать условие задачи, применять различные способы выполнения расчетов.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	8 неделя	
1.16 / 16	Контрольная работа №1 «Расчет количества теплоты. Уравнение теплового баланса».	Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы	Тематический	Проверка контрольной работы	8 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		измерения физических величин в кратные и дольные единицы. Уметь анализировать условие задачи, применять различные способы выполнения расчетов.				
1.17 / 17	Лабораторная работа №1. Проверка закона сохранения энергии при теплообмене.	Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения объема и температуры и расчета количества теплоты.	Текущий	Проверка отчета по лабораторной работе	9 неделя	
1.18 / 18	Лабораторная работа №2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.	Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения массы и температуры и расчета удельной теплоемкости.	Текущий	Проверка отчета по лабораторной работе	9 неделя	
Агрегатные состояния вещества (13 часов)						
2.1/ 19	Повторение. Агрегатные состояния вещества. Различие во внутреннем строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	Знать о трёх агрегатных состояниях химического вещества на примере льда, воды и водяного пара. Понимать и уметь объяснять особенности строения твёрдых тел, жидкостей и газов	Текущий	Оценивание ответов на вопросы	10 неделя	
2.2/ 20	Фазовые переходы. Плавление и отвердевание	Знать о различии во внутреннем строении твёрдых тел, жидкостей и газов, о косвенных доказательствах наличия частиц у любого вещества. Понимать	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего	10 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		смысл удельной теплоты плавления вещества, знать её единицы измерения. Знать формулу для расчёта количества теплоты необходимого для плавления или выделяющегося при отвердевании.		задания).		
2.3/21	Фазовые переходы. Испарение и конденсация.	Демонстрация освоения темы "Первоначальные сведения о строении вещества", т.е. умения анализировать информацию, содержащуюся в заданиях, делать правильные выводы, применяя полученные знания по этой теме, а также использовать их при объяснении новых ситуаций. Понимать и уметь объяснять физические явления: испарение (конденсация); охлаждение жидкости при испарении. Удельная теплота парообразования и конденсации	Тематический	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	11 неделя	
2.4/22	Фазовые переходы. Кипение.	Понимать и уметь объяснять процесс кипения. Знать условия кипения, зависимость температуры кипения от давления	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	11 неделя	
2.5/23	Решение качественных задач	Уметь применять знания о фазовых переходах при решении качественных задач	Текущий	Проверка работ в группах.	12 неделя	
2.6/24	Решение графических задач	Уметь работать с графиками. Знать формулы для расчета количества теплоты при нагревании и горении, плавлении и испарении.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	12 неделя	
2.7/25	Решение задач на уравнение теплового баланса с учетом агрегатных превращений.	Знать формулы и уметь применять для расчёта количества теплоты при нагревании и кипении, конденсации и охлаждении. Овладеть способами	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего	13 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоты плавления, количества теплоты, необходимого для нагревания и плавления тела или выделяемого им при охлаждении и отвердевании. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.		задания).		
2.8/ 26	Решение задач на уравнение теплового баланса с учетом агрегатных превращений.	Знать формулы и уметь применять для расчёта количества теплоты при нагревании и кипении, конденсации и охлаждении.Знать формулу КПД. Овладеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоты плавления, количества теплоты, необходимого для нагревания и плавления тела или выделяемого им при охлаждении и отвердевании. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.	Текущий		13 неделя	
2.9/ 27	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	Понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра. Уметь измерять влажность воздуха. Овладеть способами выполнения расчетов для нахождения влажности воздуха. Уметь применять полученные знания в быту.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	14 неделя	
2.10 / 28	Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные состояния и фазовые переходы»	Уметь анализировать условие задачи, применять различные способы выполнения расчетов. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.	Тематический	Проверка контрольной работы	14 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
2.11 / 29	Работа пара и газа при расширении. Тепловые машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина , реактивные двигатели. Холодильник.	Понимать принципы действия двигателя внутреннего сгорания и способов обеспечения безопасности при его использовании. Понимать принципы действия паровой турбины и способов обеспечения безопасности при её использовании. Овладение способами выполнения расчетов для нахождения КПД теплового двигателя	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	15 неделя	
2.12 / 30	Тепловое загрязнение.	Уметь применять полученные знания для анализа экологических проблемм.	Тематический	Проверка эссе по теме: «Тепловое загрязнение»	15 неделя	
Электрические явления(8 часов)						
3.1/ 31	Электризация тел. Электрический заряд. Свойства зарядов. Электроскоп. Закон сохранения заряда.	Понимать и уметь объяснять физическое явление электризации тел. Уметь объяснять взаимодействие заряженных тел в зависимости от знака заряда. Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни.	Текущий	Оценивание ответов на вопросы	16 неделя	
3.2/ 32	Опыт Томсона. Строение атома. Объяснение электризации.	Понимать и уметь объяснять электрические явления на основании строения атома.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	16 неделя	
3.3/ 33	Роль электрических взаимодействий в строении атома	Понимать и уметь объяснять физическое явление электрического взаимодействия, Знать, от чего оно зависит. Уметь объяснять взаимодействие заряженных частиц. Уметь использовать полученные знания для анализа химических свойств атомов.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	17 неделя	
3.4/ 34	Решение качественных задач.	Уметь применять знания о электризации и строении атома при решении	Текущий	Комбинированный	17 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		качественных задач. Понимать смысл и уметь применять на практике закон сохранения электрического заряда.		опрос (проверка домашнего задания)		
3.5/35	Электрическое поле как форма материи.	Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений. Знать определение скалярных и векторных физических величин, их принципиальные различия и их графическое изображение.	Текущий	Проверка отчета по лабораторной работе	18 неделя	
3.6/36	Вещество в электрическом поле. Проводники и диэлектрики.	Знать понятие электрического поля.Уметь исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	18 неделя	
3.7/37	Решение качественных задач.	Освоить алгоритмов решения качественных, графических и расчётных задач на прямолинейное механическое движение.	Текущий	Решение задач у доски.	19 неделя	
3.8/38	Диагностический тест № 3 по теме: «Электрические явления».	Знать основные понятия темы и уметь применять их на практике.	Тематический	Проверка теста	19 неделя	
Постоянный электрический ток (15 часов)						
4.1/39	Электрический ток. Сила тока. Единицы силы тока . Амперметр. Электрический ток в металлах. Направление тока.	Понимать и уметь объяснять физическое явление электрический ток. Понимать и уметь объяснять электрический ток в металлах. Знать определение направления силы тока и уметь определять его на схеме цепи. Знать определение силы тока, единицы измерения, формулу для расчёта.	Текущий	Оценивание ответов на вопросы	20 неделя	
4.2/	Условия возникновения	Знать условия получения электрического	Текущий	Комбини-	20 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
40	длительного тока. Источники тока и их классификация.	тока и виды источников тока, их принцип действия		рованный опрос (проверка домашнего задания)		
4.3/ 41	Характеристики источников тока. Электрическая цепь и ее составные части. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Знать основные элементы электрической цепи. Уметь рисовать электрические схемы с помощью условных обозначений элементов. Знать определение напряжения, единицы измерения, формулу для расчёта.	Текущий	Проверка эссе “Эволюция одного из видов источника тока”	21 неделя	
4.4/ 42	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Реостаты.	Знать определение сопротивления, единицы измерения. Понимать и уметь объяснять природу возникновения сопротивления. Знать экспериментальные методы исследования зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, формулу для расчёта сопротивления, понятие удельного сопротивления, устройство и принцип действия реостата.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	21 неделя	
4.5/ 43	Закон Ома. для участка цепи.	Понимать смысл и уметь применять на практике закон Ома для участка цепи. Уметь выполнять расчёты для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	22 неделя	
4.6/ 44	Действия электрического тока. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Короткое	Знать действия электрического тока. Знать формулу работы и мощности тока. Уметь применять закон сохранения энергии в элекирических процессах. Уметь приводить примеры	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего	22 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
	замыкание. Предохранители.	использования нагревательных приборов и правила их безопасной эксплуатации. Знать устройство лампы накаливания. Знать причины короткого замыкания и способы его предотвращения. Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни		задания). Проверка эссе “Применение действий тока”		
4.7/45	Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Уметь анализировать условие задачи. Знать и уметь применять различные алгоритмы решения графических, качественных, расчётных задач.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания).	23 неделя	
4.8/46	Решение задач на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	Уметь анализировать условие задачи. Знать и уметь применять различные алгоритмы решения графических, качественных, расчётных задач.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	23 неделя	
4.9/47	Лабораторная работа№3, 4 “Сборка электрической цепи” и “Измерение силы тока и напряжения и построение Вольт-Амперной характеристики металлического провода."	Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения. Уметь использовать полученные знания на практике: измерять силу тока, определять цену деления амперметра, анализировать полученные результаты и делать выводы.	Текущий	Проверка отчета по лабораторной работе.	24 неделя	
4.10	Лабораторные работы № 5,6	Понимать, что такое экспериментальные	Текущий	Проверка	24 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
/ 48	“Регулирование силы тока реостатом”, “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Определение рода вещества по удельному сопротивлению”.	методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения. Уметь использовать полученные знания на практике: измерять силу тока и напряжение, определять цену деления измерительного прибора, применять закон Ома, анализировать полученные результаты и делать выводы.		отчета по лабораторной работе.		
4.11 / 49	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Знать виды соединений проводников, формулы для расчёта силы тока, напряжения, сопротивления. Уметь рисовать схемы соединений.	Текущий	Оценивание ответов на вопросы	25 неделя	
4.12 / 50	Решение задач на различные виды соединений проводников.	Владеть различными способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	25 неделя	
4.13 / 51	Решение задач по теме «Электрический ток».	Уметь анализировать условие задачи, применять различные способы выполнения расчетов. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	26 неделя	
4.14 / 52	Лабораторная работа №7: "Определение КПД электродвигателя"	Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи	Текущий	Проверка отчета по лабораторной	26 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения. Уметь использовать полученные знания на практике: измерять силу тока и напряжение, определять цену деления измерительного прибора, применять формулы работы и мощности тока, анализировать полученные результаты и делать выводы.		работе		
4.15 / 53	Контрольная работа по теме №4: «Постоянный ток»	Уметь анализировать условие задачи, применять различные способы выполнения расчетов. Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы.	Тематический	Проверка контрольной работы	27 неделя	
Тема 5. Магнитные явления (5 часов)						
5.1/ 54	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Силовые линии магнитного поля.	Понимать и уметь объяснять взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки. Знать и уметь давать определения магнитного поля, магнитных линий. Уметь изображать магнитные линии прямого проводника с током.	Текущий	Ответы на вопросы	27 неделя	
5.2/ 55	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	Уметь изображать магнитные линии постоянных магнитов. Понимать и уметь объяснять взаимодействие магнитов. Знать расположение магнитных полюсов Земли. Знать принцип действия компаса и уметь использовать его на практике.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	28 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
5.3/ 56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Понимать и уметь объяснять действие магнитного поля на проводник с током. Знать назначение, устройство и принцип действия электрического двигателя.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	28 неделя	
5.4/ 57	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа № 8: «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Уметь изображать магнитные линии катушки с током. Знать устройство и назначение электромагнита. Владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания)	29 неделя	
5.5/ 58	Диагностический работа № 5 по теме «Магнитные явления».	Уметь анализировать условие задачи, объяснять взаимосвязь между током и магнитным полем, объяснять явления, опираясь на физические законы.	Тематический	Проверка контрольной работы	29 неделя	
Световые явления (часов)						
6.1/ 59	Источники света. Распространение света. Геометрическая оптика. Закон прямолинейного распространения. Тень. Лабораторная работа №9 «Изучение явления распространения света.»	Понимать смысл и уметь применять на практике закон прямолинейного распространения света.. Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения	Текущий	Комбинированный опрос Проверка отчета по лабораторной работе	30 неделя	
6.2/ 60	Отражение света. Закон отражения. Лабораторная работа № 10 «Ис-	Понимать смысл иуметь применять на практике закон отражения света. Уметь решать задачи на закон отражения	Текущий	Комбинированный опрос	30 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
	следование зависимости угла отражения от угла падения света.»	света. Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения.		Проверка отчета по лабораторной работе		
5.3/61	Зеркальное и рассеянное отражение. Зеркала. Плоское зеркало. Лабораторная работа № 11 «Изучение свойств изображения в плоском зеркале».	Уметь строить изображения в плоском зеркале и давать их характеристику. Уметь решать качественные задачи на зеркальное и рассеянное отражение.. Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания), решение задач у доски.	31неделя	
5.4/62	Преломление света. Закон преломления.	Понимать смысл и уметь применять на практике закон преломления света. Уметь решать задачи на построение хода луча.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания), решение задач у доски.	31 неделя	
5.5/63	Линзы. Оптическая сила линзы. Построение в линзах	Различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка	32 неделя	

Урок №	Тема урока	Предметные результаты	Вид контроля	Форма контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		Уметь приводить примеры использования линз.		домашнего задания), решение задач у доски.		
5.6/64	Решение графических и качественных задач. Лабораторная работа № 12 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы».	Уметь использовать полученные знания на практике: определять фокусное расстояние линзы, получать уменьшенное и увеличенное изображение предмета, анализировать полученные результаты и делать выводы. Понимать, что такое экспериментальные методы исследования. Знать о точности и погрешности измерений, а также о связи физики и техники. Формирование навыков экспериментального исследования: планировать и выполнять эксперимент, обрабатывать результаты измерений в процессе измерения.	Текущий	Комбинированный опрос Проверка отчета по лабораторной работе	32 неделя	
5.7/65	Глаз как оптическая система. Близорукость и дальнозоркость. Оптические приборы.	Знать строение глаза, способы корректировки близорукости и дальнозоркости. Понимать важность сохранения зрения. Уметь приводить примеры оптических приборов и объяснять принцип их действия. Уметь решать задачи на построение изображений в линзах и давать их характеристику.	Текущий	Комбинированный опрос (проверка домашнего задания), решение задач у доски.	33 неделя	
5.8/66	Диагностическая №4 по теме: «Геометрическая оптика».	Уметь анализировать условие задачи, объяснять оптические явления, опираясь на физические законы.	Тематический	Проверка диагностической работы	33 неделя	
67	Резерв				34 неделя	
68	Резерв				34 неделя	

4. Контрольно-оценочный фонд

4.1 Критерии оценки знаний, умений и навыков.

4.1.1. Критерии оценки устных ответов

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. Обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий.
2. Дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.
3. Технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений.
4. При ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов.
5. Умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами.
6. Умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по заданному вопросу.
7. Умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Отметка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:

1. Допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправит самостоятельно, или при помощи небольшой помощи учителя.
2. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

Отметка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1. Обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
3. Отвечает неполно на вопросы учителя, или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
4. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится в том случае, если учащийся:

1. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов.
2. Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4.1.2. Критерии оценки лабораторных и практических работ

Отметка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил вычисление погрешностей, если они были предусмотрены работой.
5. Соблюдал требования безопасности труда.

Отметка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки:

1. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью.
2. Или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записи единиц измерения, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для этой работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
3. Или работа выполнена не полностью, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Отметка «2» ставится в том случае, если:

1. Работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились не правильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

4.1.3. Критерии оценки письменных самостоятельных и контрольных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. Не более одной грубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.

3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2 » ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть поставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

4.2 Контрольные и диагностические работы

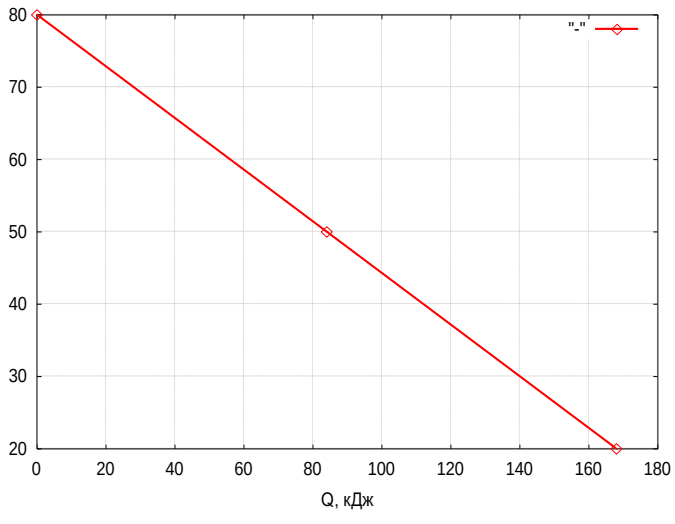
Тексты контрольных работ

Контрольная работа №1 . «Тепловые процессы без изменения агрегатного состояния »

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Электрические явления»

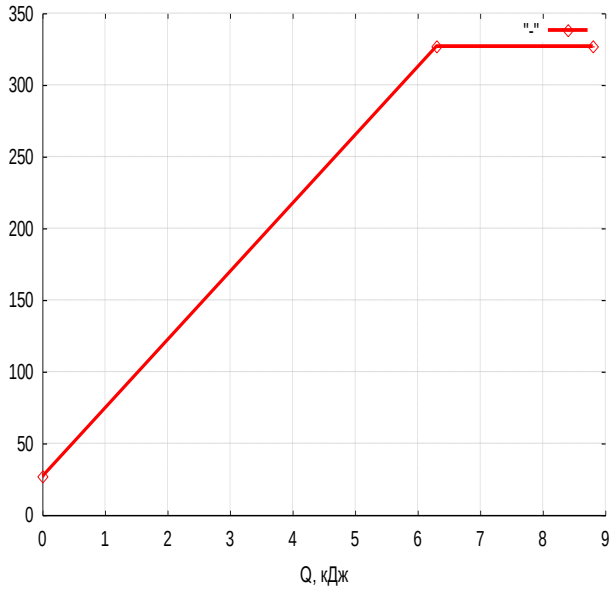
№	Элемент предметного содержания	Элемент надпредметного содержания	Уровень	Время
1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Анализ и решение физической задачи. Работа с таблицей удельных теплоемкостей.	Базовый	10 минут
2	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Анализ и описание графика нагревания или охлаждения. Решение вычислительной задачи по данным из анализа графика.	Базовый	20 минут
3	Уравнение теплового баланса. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания	Анализ и решение физической задачи. Работа с таблицами удельной теплоемкости и удельной теплоты сгорания	Повышенный	15 минут

1 Вариант

Какое количество воды можно нагреть от 20^0C до 80^0C, сообщив ей 1.3 МДж энергии?	
2. Как называется график? а\ каковы начальная и конечная температура воды? б\ как изменилась внутренняя энергия воды. в\ найти массу воды по данным графика.	
3.На спиртовке нагрели 150г воды от 20^0C до 80^0C. Сколько спирта потребовалось	

для нагревания?	

2 Вариант

1.Какое количество теплоты выделится при охлаждении стальной детали массой 2кг на 250^0C?	
2. Как называется график? Вещество- свинец.	
а\ Какова начальная и конечная температура свинца? б\ Какое количество теплоты пошло на нагревание свинца? в\ найти массу свинца по данным графика.2. Как называется график? Вещество- свинец.	
3. На сколько градусов нагреется 200г воды, если в сосуд с ней опустить 2кг меди, начальная температура которой была 100^0C, а конечная 20^0C?	

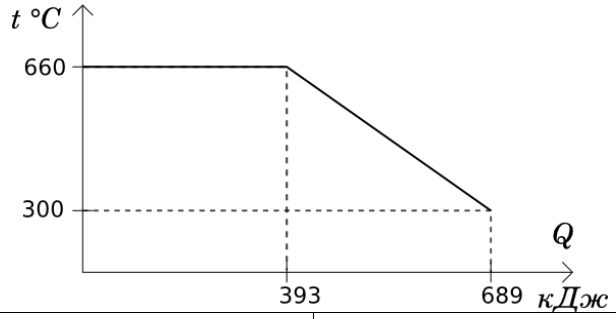
Контрольная работа №2 . «Тепловые процессы с изменением агрегатного состояния »

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Электрические явления»

№	Элемент предметного содержания	Элемент надпредметного содержания	Уровень	Время
1	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота плавления или парообразования.	Анализ и решение физической задачи. Работа с таблицей удельной теплоемкости и удельной теплоты плавления или парообразования.	Базовый	10 минут
2	Уравнение теплового баланса. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания, удельная теплота плавления или парообразования. КПД.	Анализ и решение физической задачи. Работа с таблицами удельной теплоемкости и удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления или парообразования.	Повышенный	15 минут
3	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Анализ и описание графика. Решение вычислительной	Базовый	20 минут

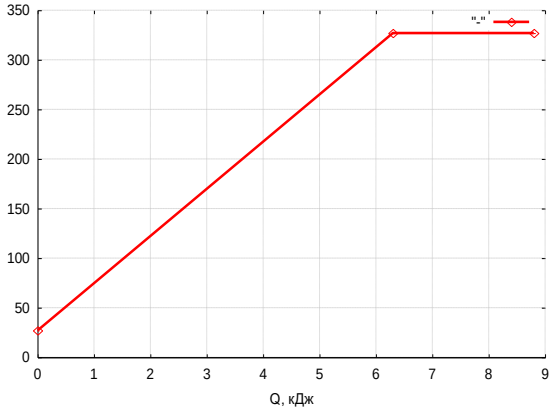
		задачи по данным из анализа графика.		

1 Вариант



1.2кг воды доводятся до кипения, и при этом 100 г ее превращается в пар. Определите, какое количество теплоты для этого потребуется. Начальная температура воды 15^0C.	
2.Сколько природного газа надо сжечь в печи с КПД=50% для нагревания и плавления 100 г свинца. Начальная температура свинца 27°C.	
3.Назовите график. а\ каковы начальная и конечная температура ? б\ как изменилась внутренняя энергия ? в\Каким процессам соответствуют участки графика (обозначение введите сами).	
г\ Что это за вещество?	

2 Вариант

1.Какое количество теплоты выделится при отвердевании 3 кг воды, взятой при 20°C?	
2. Сколько дров необходимо сжечь в печи с КПД= 50%? для плавления 100 г олова, взятого при температуре 32^0C?	
3.Назовите график. а\ каковы начальная и конечная температура ?	
б\ как изменилась внутренняя энергия ? в\Каким процессам соответствуют участки графика (обозначение введите сами). г\ Что это за вещество? д\ Найти массу по данным графика. е*\Весь ли свинец расплавлен?	

Диагностическая работа № 3 по теме: «Электрические явления».
Кодификатор

	Системы понятий	№	Структурные элементы	Уровень
1	Электризация и ее виды	1	Определение электризации	базовый
		2	Виды электризации	базовый
		3	Знаки зарядов тел при электризации	базовый
		4-5	Принцип действия электроскопа.	базовый
		6	Связь электризации и ионизации	повышенный
2	Заряд и его свойства	7	Свойство к электромагнитному взаимодействию.	базовый
		8	Мера электромагнитного взаимодействия	базовый
		9	Свойство элементарных частиц. Элементарный заряд.	базовый
		10	Избыток или недостаток электронов.	базовый
		11	Два вида зарядов. Виды взаимодействия.	базовый
		12	Способность перемещаться по металлу.	базовый
		13	Закон сохранения заряда.	базовый
3	Строение атома	14	Открытие электрона	повышенный
		15	Опыт Иоффе-Милликена	повышенный
		16	Необходимость + заряда	повышенный
		17	Определение заряда ядра по № элемента	повышенный
		18	Планетарная модель	базовый
		19	сила взаимодействия между электроном и ядром	повышенный
		20	сила взаимодействия между электронами	повышенный
4	Электрическое поле	21	Определение	базовый
		22	отличие от вещества	базовый
		23	Источники или индикаторы	базовый
5	Электрическое поле в	24	Почему оно изменяется	повышенный
		25	Диэлектрическая проницаемость	повышенный

	веществе.	26	Поле в металлах	базовый
		27	Поле в электролитах	повышенный
		28	Поле в полярных и неполярных диэлектриках	повышенный

Вариант 1

№		А	Б	В	Г
1	Сообщение телу электрического заряда- это...	поляризация	электростати-ческая индукция	электризация	ионизация
2	Возникновение электрического заряда поверхности земли под наэлектризованным трением облаком....	электризация через влияние	электризация при соприкос-новении	электризация при трении	электризация при освещении
3	При электризации трением тело получило заряд - $8 \cdot 10^{-10}$Кл. Второе тело получило заряд....	такой же по знаку и величине	Такой же по знаку, другой по величине	противопо-ложный по знаку, такой же по величине	противопо-ложный по знаку, другой по величине
4	В основу действия электрометра положено явление ...	Взаимодей-ствие электрических зарядов;	На отталкивании друг от друга отрицательных зарядов;	На отталкивании друг от друга положительных зарядов;	
5	Электрометр показывает...	Есть ли на теле, которым касаются его стрежня, заряд и какова его величина.	Какого знака заряд находится на наэлектризован ном теле.	Относительную величину зарядов на телах.	
6	Нейтральный атом хлора, присоединивший один электрон, называется…	молекулой	ядром атома	положите-льным ионом	отрицатель-ным ионом
7	При электризации тело приобретает способность действовать на другие тела,т.е....	силу	силу Кулона	Электричес-кое поле	электрический заряд

№		А	Б	В	Г
8	Если заряд одного из наэлектризованных тел увеличить , то сила взаимодействия	увеличится	не изменится	уменьшится	зависит от второго заряда; может уменьшиться и увеличится
9	положительным зарядом из перечисленных ниже частиц обладает....	атом	электрон	молекула	атомное ядро
10	При электризации трением одно тело получило заряд - $16 \cdot 10^{-10}$ Кл. Число электронов, создающих данный заряд, равно....	8	2	2×10^{9}	8×10^{6}
11	Частицы 1 и 3 обладают положительными электрическими зарядами, частицы 2 и 4 отрицательными. Взаимно отталкиваются...	Только *1* и 3.	Только 2 и *4*.	*1* и 3 между собой и 2 и *4* между собой.	I с частицами 2 и *4, 3* с частицами 2 и *4*.
12	Молниеотвод всегда делается из металла, так как...	металл более прочный	Заряды могут перемещаться	В металлах есть свободные электроны, которые могут перемещаться	В металлах есть положитель-ные ионы, которые могут перемещаться
13	От водяной капли, обладающей зарядом -2е, отделилась капля с зарядом - 3 е. Электрический заряд оставшейся	– е	-5е	+5е	+3е

№		А	Б	В	Г
	капли...				
14	Частица, которая обладает наименьшим (неделимым) положительным зарядом названа ...	диэлектрик	атом	электрон	протон
16	Сила, которая компенсировала силу тяжести, действовавшую на пылинку в опыте Иоффе-Милликена, это...	сила тяготения	сила Ампера	сила Кулона	сила трения
17	Ядро атома имеет заряд $16 \cdot 10^{-16}$ Кл. Это...	сера	кислород	медь	неон
18	Не соответствует планетарной модели атома Резерфорда высказывание 1) ядро положительно заряжено 2) заряд ядра равен заряду электрона	Только 1	Только 2	Только 3	1, 2 и 3
19	С уменьшением порядкового номера сила взаимодействия электрона с ядром....	уменьшается	Увеличивает-ся	не изменяется	может увели-чиваться или уменьшаться
20	Вид материи, обладающий массой и размерами	вещество	электрическое поле	поле	магнитное поле
21	не локализовано в пространстве (не	вещество	поле	и поле, и вещество	ни поле, ни вещество

№		А	Б	В	Г
	имеет границ)				
22	Электрическое поле порождается	заряженным телом	Намагничен-ным телом	телом	
23	При внесении в электрическое поле металла поле в нем будет:	В ε раз меньше, чем в вакууме	В ε раз больше, чем в вакууме	Такое же, как в вакууме	Равно нулю
24	При попадании в электрическое поле атома происходит....	электронная поляризация	деформация орбитали	ориентаци-онная поляризация	электролити-ческая диссоциация
25	При попадании металла в электрическое поле ...	образуются электроны и дырки	образуются положитель-ные и отрицатель-ные ионы	перемеща- ются свободные электроны	на краях тела возникает собственный заряд
27	.Явление возникновения в электрическом поле на концах полярного диэлектрика связанных зарядов....	электронная поляпизация	диэлекричес-кая проницае-мость	ориентаци-онная поляризация	электролити-ческая диссоциация
28	Вещества, в которых нет свободных зарядов	проводники	электролиты	диэлектрики	полупровод-ники

Вариант 2

№		А	Б	В	Г
1	Электризация – это...	Если в теле имеется избыток положительных зарядов	Если в теле имеется избыток отрицательных зарядов	сообщени е телу электриче ского заряда	Удаление с тела электрическо го заряда.
2	Вид электризации, наблюдаемый при	электризация через влияние	электризация при	электриза ция при	электризация при

№		А	Б	В	Г
	расчесывании волос сухой расческой...		соприкоснове-нии	трении	освещении
3	При электризации соприкосновением тело получило заряд $-8\cdot10^{-10}$Кл. Второе тело получило заряд....	такой же по знаку и величине	такой же по знаку, другой по величине	противопо лож-ный по знаку, такой же по величине	противополо-жный по знаку, другой по величине
4	действие электроскопа основано на явлении....	на взаимодействи и электрических зарядов;	на отталкивании друг от друга отрицательных зарядов; какого знака находится на наэлектризован ном теле заряд.	на отталкива нии друг от друга положите ль- ных зарядов;	на притяжении друг к другу отрицательн ых зарядов;
5	действие электроскопа показывает....	есть ли на теле заряд.	есть ли на теле заряд.	большой или малый заряд на теле.	какого знаканаходит ся на наэлектризов анном теле заряд.
6	Нейтральный атом гелия, потерявший один электрон называется…	молекулой	ядром атома	положите льным ионом	отрицательн ым ионом
7	Свойство тел к электро-магнитному взаимодействию	сила	сила Кулона	электриче ское поле	электрически й заряд
8	Если заряд одного из тел уменьшить, то сила взаимодействия	увеличится	не изменится	уменьшит ся	может уменьшиться и увеличится
9	Отрицательным зарядом обладает....	атом	электрон	протон	атомное ядро
10	При электризации тело получило заряд $-8\cdot10^{-10}$ Кл. Число электронов, создаю-щих данный заряд, равно....	8	5	$5x10^{9}$	$8x10^{6}$
11	Частицы 1 и 2 обладают положительными электрическими зарядами, частицы 3 и 4 отрицательными . Какие из этих частиц взаимно отталкиваются?	Только *1* и *2*.	Только 3 и *4*.	*1* и *2* между собой и 3 и *4* между собой.	I с частицами 3 и *4*, *2* с частицами 3 и *4*.

№		А	Б	В	Г
12	Стержень электроскопа всегда делается из металла, так как...	металл более прочный	Заряды могут перемещаться	В металлах есть свободные электроны, которые могут перемещаться	В металлах есть положительные ионы, которые могут перемещатьс я
13	От водяной капли, обладающей электрическим зарядом -2е, отделилась капля с зарядом + 3 е. Заряд оставшейся части капли...	– е	-5е	+5е	+3е
14	Частица, которая обладает наименьшим (неделимым) отрицательным электрическим зарядом, названа ...	Диэлектрик	Электрометр	Электрон	Атом
15	Сила, которая компенсировала силу Кулона, действовавшую на пылинку в опыте Иоффе-Милликена, это...	сила тяготения	вес	сила тяжести	сила трения
16	Логическим выводом из 2-х утверждений: 1.в состав атома входят электроны 2.атом нейтрален является....	у атома есть заряд	в состав атома входит и положительный заряд	если отделить от атома электрон, то он станет положительным ионом	при присоединении к атому электрона он станет отрицательным ионом
17	Заряд $8 \cdot 10^{-16}$Кл имеет ядро атома ...	кислорода	бора	азота	бериллия
18	Планетарной модели атома Резерфорда соответствует высказывание 1) ядро положительно заряжено 2) размеры ядра много меньше размеров атома 3) Масса ядра много больше массы всех электронов	Только 1	Только 2	Только 3	1, 2 и 3
19	С ростом порядкового номера сила взаимодействия электрона с ядром....	уменьшается	увеличивается	не изменяетс я	может увеличиваться или уменьшаться
20	Распределение электронов по	притяжением	отталкиванием	тем, что на одной	

№		А	Б	В	Г
	орбиталям обусловлено	ядра	электронов	орбитали не может быть больше 2х электронов	
21	Вид материи, не обладающий массой и не имеющий границ, но обладающий энергией и конечной скоростью распространения	вещество	электрическое поле	поле	магнитное поле
22	локализовано в пространстве	вещество	поле	и поле, и вещество	ни поле, ни вещество
23	Взаимодействие электрических зарядов в невесомости возможно...	да, электрическое поле распростаняется в вакууме	нет, так как электрическое поле в металлах отсутствует	да, потому что тяготение действует на заряды	нет, потому что тяготение на заряды не действует.
24	При внесении в электрическое поле диэлектрика поле в нем будет...	В ε раз меньше, чем в вакууме	В ε раз больше, чем в вакууме	Такое же, как в вакууме	Равно нулю
25	В металлах свободными носителями заряда являются….	электороны и дырки	положительные и отрицательные ионы	только электроны	Положительные ионы
27	Явление распада молекул солей, щелочей, кислот при растворении в сильно полярной жидкости- это...	электронная поляризация	диэлекрическая проницаемость	ориентационная поляризация	электролитическая диссоциация
28	Вещества, в которых нет свободных зарядов, но их можно получить при нагревании или освещении...	проводники	электролиты	диэлектрики	полупроводники

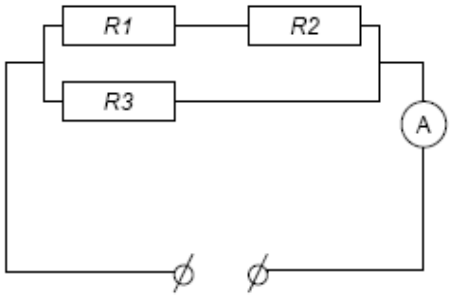
Контрольная работа по теме №4: «Постоянный ток»

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Электрические явления. Постоянный ток»

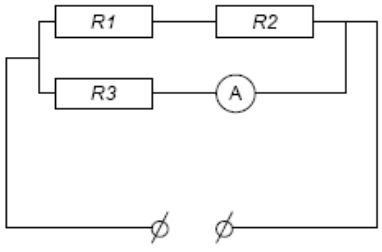
№	Элемент предметного содержания	Элемент надпредметного содержания	Уровень	Время
1	Задача на формулу силы тока	Анализ и решение физической задачи. Знать формулу закона Ома или напряжения, единицы измерения.	Базовый	7 минут
2	Задача на формулу сопротивления и закон Ома	Анализ и решение физической задачи. Знать закон Ома для участка цепи и формулу сопротивления.	Базовый	10 минут

		Работа с таблицами удельного сопротивления.		
3	Задача на эквивалентирование схемы и расчет токов напряжений	Анализ и решение физической задачи. Знать основные закономерности в цепях с последовательным и параллельным сопротивлением.	Повышенный	15 минут
4	Задача на закон Джоуля-Ленца с учетом КПД	Анализ и решение физической задачи. Знать закон Джоуля-Ленца. Уметь учитывать КПД.	Повышенный	13 минут

1 Вариант

1.Сколько времени длиться молния, если через поперечное сечение ее канала протекает заряд 30Кл, а ток равен 25кА? 2.Ток к зданию подводится по двум медным проводам длиной 50м и площадью сечения 3мм^2. По проводам течет ток 50А. Какое напряжение на подводящих проводах? 4.Определить КПД электрического чайника, в котором 720г воды за 4 минуты нагрелось 0т12^{0}С до кипения при токе 8А и напряжении 220В.	3. Рассчитать токи и напряжения в сети, если R_1= 2Ом, R_2=4 Ом, R_3=12Ом. Сила тока=3А. 

2 Вариант

1.Напряжение на лампочке 120В. Какая работа совершиться в лампочке при прохождении по ней 500Кл электричества? 2.Сопротивление проводника 10Ом, его длина 100м, площадь сечения 1.1мм^2. Из какого материала сделан проводник? 4.Определить мощность электрочайника, если в нем за 20 минут нагревается 1.44кг воды от 20^{0}С до кипения при КПД=60%.	3. Рассчитать токи и напряжения в сети, если R_1= 2Ом, R_2=4 Ом, R_3=12Ом. Сила тока=3А. 

Диагностический работа № 5 по теме «Магнитные явления».

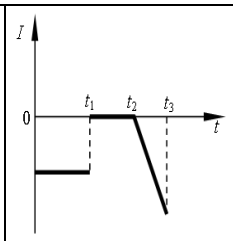
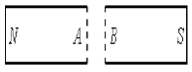
Примечание Может выполнятся в качестве домашнего задание в онлайн- формате на сайте учителя s1802.

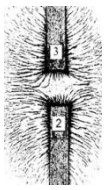
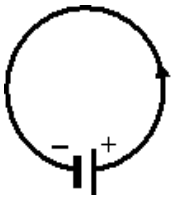
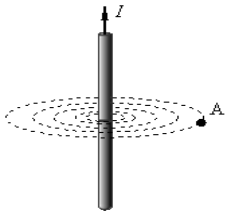
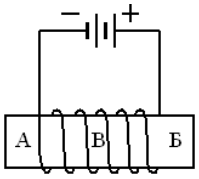
Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Магнитные явления».

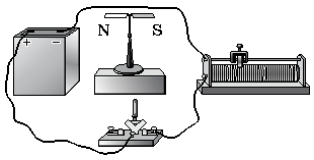
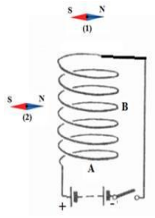
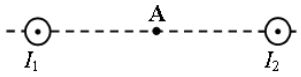
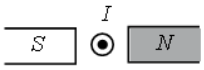
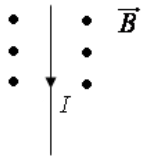
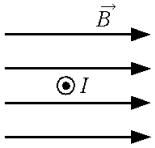
№	Структурные элементы	Перечень элементов метапредметного содержания	Уровень	Время
1	Задание на соответствие физических величин и единиц измерения или приборов	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Базовый на множественный выбор	2 минуты
2	Задание на условия возникновения магнитного поля или действия магнитного поля	Знание и понимание условий возникновения поля	Базовый на множественный выбор	2 минуты
3	Условия опыта Эрстеда	Знание и понимание условий опыта. Понимание фундаментальности явления	Базовый	2 минуты
4	Графическое задание на возникновение магнитного поля	Знание и понимание условий возникновения поля. Надпредметный уровень: умение анализировать графики.	Базовый	2 минуты
5	Задание на магнитные свойства вещества	Знание и понимание поведения вещества в магнитном поле	Базовый	2 минуты
6	Задание на намагничивание тел	Знание и понимание условий возникновения поля	Базовый	2 минуты
7	Задание на взаимодействия магнитов.	Знание и понимание условий возникновения поля	Базовый на множественный выбор	2 минуты
8 и 9	Задание на определение направления вектора магнитной индукции проводника с током.	Знание и понимание правила обхвата	Базовый	2 минуты
10	Задание на соответствие магнитных полей постоянного магнита и проводника с током	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Повышенный	2 минуты
11	Задание на взаимодействие проводника с током и магнита	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Базовый	2 минуты
12	Задание на взаимодействие проводника с током и магнита	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Базовый на множественный выбор	2 минуты
13	Задание на принцип суперпозиции	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Повышенный	2 минуты
14-17	Задание на определение направления силы Ампера	Знание и понимание правила	Базовый	2 минуты

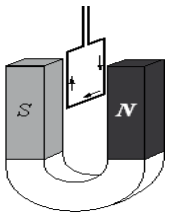
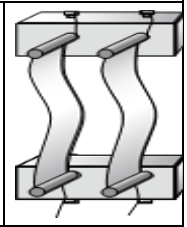
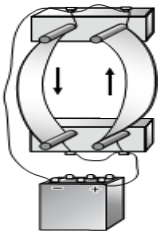
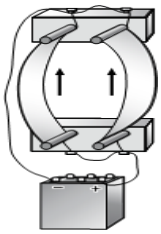
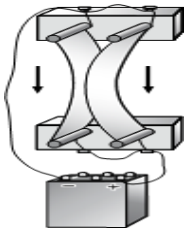
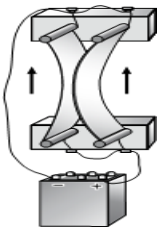
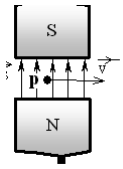
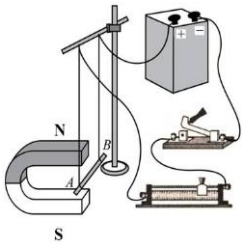
		левой руки,умение применять		
18	Задание повышенной сложности на взаимодействие токов	Знание и понимание правила обхвата и левой руки,умение применять	Повышенный	3 минуты
19	Задание на определение направления силы Лоренца	Знание и понимание правила левой руки,умение применять	Базовый	2 минуты
20	Задание повышенной сложности на анализ электромагнитного явления с множественным выбором	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Повышенный	3 минуты

Вариант 1

№	Вопрос		Варианты ответов
1	Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ А) Магнитная индукция В) электрический заряд	ЕДИНИЦЫ **1)** кулон (1 Кл) **2)** Тесла (1 Тл) **3)** ампер (1 А) **4)** вольт (1 В) 5) ом (1 Ом)
2	Какое утверждение является верным? Магнитное поле создают А. движущиеся электрические заряды. Б. неподвижные электрические заряды.		**1)** только А **2)** только Б **3)** и А, и Б **4)** ни А, ни Б
3	Какой набор приборов и материалов можно использовать, чтобы продемонстрировать опыт Эрстеда по обнаружению магнитного поля тока?		**1)** два полосовых магнита, подвешенных на нитях **2)** магнитная стрелка и прямолинейный проводник, подключённый к источнику постоянного тока **3)**проволочная катушка, подключённая к миллиамперметру, полосовой магнит **4)** полосовой магнит, лист бумаги и железные опилки
4	По проводнику протекает электрический ток (график зависимости силы тока *I* от времени *t* представлен на рисунке). Магнитное поле вокруг проводника существует		**1)** только в интервале времени от 0 до t_1 **2)** только в интервале времени от t_1 до t_2 **3)** только в интервале времени от t_2 до t_3 **4)** в интервале времени от 0 до t_1 и от t_2 до t_3
5	Из какого материала могут быть изготовлены мелкие предметы, чтобы они притянулись к магниту? А. Никель Б. Железо		**1)** только А **2)** только Б **3)** и А, и Б **4)** ни А, ни Б
6	Стальной полосовой магнит ломают пополам. Каким магнитным полюсам будут соответствовать концы *A* и *B* на месте излома магнита?		**1)** *A* –северному; *B* –южному **2)** *A* –южному; *B* –северному **3)** *A* и *B* –северному магнитному полюсу **4)** *A* и *B* –южному магнитному полюсу

7	Ученик получил фотографии, на которых изображены картины линий магнитного поля, полученные от немаркированных полосовых магнитов с помощью железных опилок. Выберите из предложенного перечня ***два*** утверждения, которые соответствуют результатам анализа фотографий. Укажите их номера.  	**1** Магниты 1 и 2 на фотографии 1 приближены друг к другу одноимёнными полюсами. **2)** Магнитное действие магнитов зависит от материала, из которого изготовлен магнит. **3)** Магниты 3 и 2 на фотографии 2 приближены друг к другу одноимёнными полюсами. **4)** На фотографии 1 магнит 1 приближен к магниту 2 южным полюсом. **5)** Магнитное взаимодействие магнитов зависит от свойств среды.	
8	Сделанное из проводника кольцо расположили в вертикальной плоскости и по нему пустили электрический ток. Ток направлен против часовой стрелки (см. рисунок). Как направлен вектор магнитной индукции магнитного поля, создаваемого током, в центре кольца?		1) вправо → 2) влево ← 3) на нас из-за плоскости чертежа ⊙ 4)от нас за плоскость чертежа ⊕
9	По вертикальному проводнику течёт электрический ток в направлении, показанном на рисунке. Как направлен вектор магнитной индукции магнитного поля, создаваемого током, в точкеА?		1)вертикально вверх ↑ 2)вертикально вниз ↓ 3)на нас из-за плоскости чертежа ⊙ 4)от нас за плоскость чертежа ⊗
10	При прохождении электрического тока по проводнику, намотанному на железный сердечник (см. рисунок), сердечник приобретает свойства магнита. Южный полюс электромагнита находится в области(-ях)		**1)**А **2)**Б **3)**В **4)**А и Б
11	Линейный проводник закрепили над магнитной стрелкой и собрали электрическую цепь, представленную на рисунке. При замыкании ключа магнитная стрелка	1) останется на месте 2) повернётся на 180^{o} 3) повернётся на 90^{o} и установится перпендикулярно плоскости рисунка южным полюсом на читателя	

			4) повернётся на 90^o и установится перпендикулярно плоскости рисунка северным полюсом на читателя
12	Проводящую спираль подключают к источнику постоянного тока (см. рисунок). В плоскости электрической схемы находятся две магнитные стрелки. Используя рисунок, выберите из предложенного перечня ***два*** верных утверждения. Укажите их номера.		1) При замыкании ключа в пространстве вокруг катушки возникает однородное магнитное поле. 2) При замыкании ключа между витками катушки возникает магнитное взаимодействие. 3) При замыкании ключа катушка превращается в электромагнит с южным полюсом в т. В. 4) При замыкании ключа положение магнитная стрелка 1 повернется на 90^o в плоскости рисунка по часовой стрелке. 5) При замыкании ключа положение магнитной стрелки 2 не изменится.
13	Магнитное поле B создано в точке А двумя параллельными длинными проводниками с токами $I_1 > I_2$, расположенными перпендикулярно плоскости чертежа. В точке А вектор магнитной индукции направлен следующим образом… 		1)вертикально вверх в плоскости рисунка↑ 2)вертикально вниз в плоскости рисунка↓ 3)горизонтально влево в плоскости рисунка← 4) горизонтально влево в плоскости рисунка 5)перпендикулярно плоскости рисунка от нас⊗ 6) перпендикулярно плоскости рисунка к нам
14	Проводник с током I находится между полюсами постоянного магнита (см. рисунок). Сила, действующая со стороны магнитного поля на проводник с током, направлена		1) направо → 2) налево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑
15	На рисунке изображён проводник с током, помещённый в магнитное поле. Стрелка указывает направление тока в проводнике. Вектор магнитной индукции направлен перпендикулярно плоскости рисунка к нам. Как направлена сила, действующая на проводник с током?		1) вправо → 2) влево ← 3) вниз ↓ 4) вверх ↑
16	В однородном магнитном поле на проводник с током, расположенный перпендикулярно плоскости чертежа (см.рисунок), действует сила, направленная		1) вправо → 2) влево ← 3) вверх ↑ 4) вниз ↓

17	По лёгкой проводящей рамке, расположенной между полюсами дугообразного магнита перпендикулярно магнитным линиям, пропустили электрический ток, направление которого указано на рисунке.При этом рамка		**1)** останется на месте **2)** повернётся на 180^{o} **3)** повернётся на 90^{o}, причём передняя сторона рамки будет двигаться слева направо **4)** повернётся на 90^{o}, причём передняя сторона рамки будет двигаться справа налево
18	Два параллельно расположенных проводника подключили параллельно к источнику тока. Направление электрического тока и взаимодействие проводников верно изображены на рисунке		
	А  Б 	В  Г 	
19	Протон p, влетевший в зазор между полюсами электромагнита, имеет скорость , перпендикулярную вектору индукции магнитного поля (см. рисунок). Куда направлена действующая на протон сила Лоренца ?		1) вертикально вверх в плоскости рисунка ↑ 2) вертикально вниз в плоскости рисунка↓ 3) горизонтально влево в плоскости рисунка← 4) горизонтально влево в плоскости рисунка 5) перпендикулярно плоскости рисунка от нас ⊗ 6)перпендикулярно плоскости рисунка к нам
20	Электрическая схема содержит источник тока, проводник *AB*, ключ и реостат. Проводник *AB* помещён между полюсами постоянного магнита (см. рисунок). Используя рисунок, выберите из предложенного перечня ***два*** верных утверждения. Укажите их номера.		1) При замкнутом ключе электрический ток в проводнике имеет направление от точки *A* к точке *B*. 2) Магнитные линии поля постоянного магнита в области расположения проводника *AB* направлены вертикально вниз. 3) Электрический ток, протекающий в проводнике *AB*, создаёт неоднородное магнитное поле. 4) При замкнутом ключе проводник будет втягиваться в область магнита влево. 5) При перемещении ползунка реостата влево сила Ампера, действующая на проводник *AB*, уменьшится.

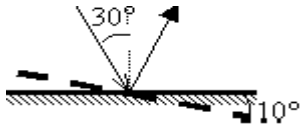
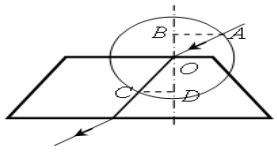
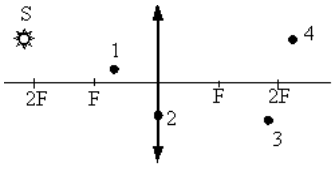
Диагностическая работа №6 по теме "Световые явления"

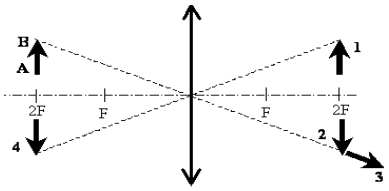
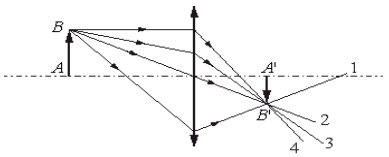
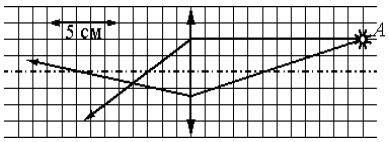
Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения контрольной работы по теме «Световые явления»

№	Структурные элементы	Перечень элементов метапредметного содержания	Уровень	Время
1	Задание на определение условий возникновения электромагнитных волн	Умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы	Базовый	2 минуты
2	Анализ шкалы электромагнитных волн		Базовый	2 минуты
3	Закон прямолинейного распространения света	Знание и понимание смысла закона прямолинейного распространения света. Решение физических задач	Базовый	2 минуты
4	Закон отражения света. Плоское зеркало	Знание и понимание смысла закона отражения света	Базовый	2 минуты
5	Преломление света	Умение описывать и объяснять явление преломления света	Повышенный	2 минуты
6	Формула длины волны. Показатель преломления	Знание и понимание смысла физических величин	Повышенный	4 минуты
7	Определение коэффициента преломления	Расчетная задача. Надпредметный навык использования геометрии	Повышенный	2 минуты
8	Определение местоположения изображения на рисунке.	Знание и понимание смысла правил построения изображения	Базовый	2 минуты
9	Линза. Изображение в линзе.	Знание и понимание смысла правил построения изображения	Базовый	2 минуты
10	Линза. Изображение в линзе.	Знание и понимание смысла правил построения изображения	Базовый	2 минуты
11	Определение оптической силы линзы по рисунку	Знание и понимание смысла физических величин: фокусное расстояние линзы	Повышенный	2 минуты
12	Описание изображения	Умение классифицировать (познавательное УУД)	Базовый	2 минуты
13	Расчет расстояний до изображения с помощью формулы линзы	Расчетная задача. Понимание смысла использованных в	Базовый	2 минуты

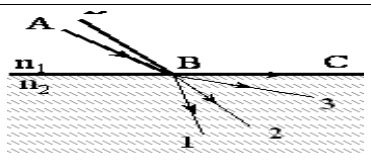
		заданиях физических терминов		
14	Коэффициент увеличения линзы	Расчетная задача. Понимание смысла использованных в заданиях физических терминов	Повышенный	2 минуты

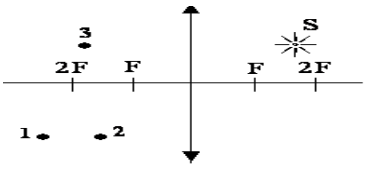
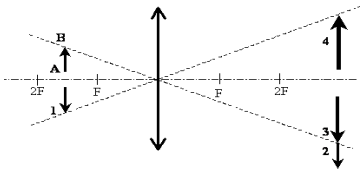
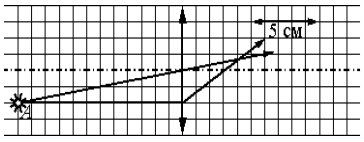
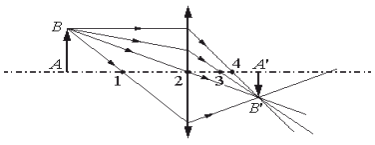
Вариант 1

1	Согласно теории Максвелла, электромагнитные волны излучаются зарядом 1)только при равномерном движении заряда по прямой 2)только при гармонических колебаниях заряда 3)только при равномерном движении заряда по окружности 4)при любом ускоренном движении заряда в ИСО
2	Среди приведенных примеров электромагнитных волн максимальной длиной волны обладает 1)инфракрасное излучение 2)ультрафиолетовое излучение 3)излучение радиоактивного препарата 4)излучение антенны радиопередатчика
3	Маленькая лампочка в непрозрачном конусообразном абажуре освещает стол. Лампочка расположена в вершине конуса на высоте 1 м над поверхностью стола; угол при вершине конуса равен 60º. Каков радиус освещенного круга на столе?
4	Угол падения света на плоское зеркало равен 30°. Каким будет угол отражения света, если повернуть зеркало на 10° так, как показано на рисунке? 
5	Укажите сочетание тех параметров электромагнитной волны, которые изменяются при переходе волны из воздуха в стекло. 1)скорость и длина волны 2)частота и скорость 3)длина волны и частота 4)амплитуда и частота
6	Электромагнитная волна от некоторого источника распространяется в бензоле, длина волны составляет 1,2мм. Определите период колебаний источника. Показатель преломления бензола 1,5.
7	На рисунке показан ход луча света через стеклянную призму, находящуюся в воздухе. Если точка *O* –центр окружности, то показатель преломления стекла *n* равен отношению отрезков 
8	Изображением точки S, которое даёт тонкая собирающая линза с фокусным расстоянием *F* , является точка 

9	Какой из образов 1 – 4 служит изображением предмета АВ в тонкой линзе с фокусным расстоянием F?	
10	На рисунке изображён ход лучей в собирающей линзе. Какой луч проходит через фокус линзы?	
11	На рисунке показан ход двух лучей от точечного источника света *A* через тонкую линзу. Какова оптическая сила этой линзы?	
12	Предмет расположен на двойном фокусном расстоянии от тонкой линзы. Его изображение будет 1)перевернутым и увеличенным 2)прямым и увеличенным 3)прямым и равным по размерам предмету 4)перевернутым и равным по размеру предмету	
13	Изображение предмета находящегося на расстоянии 1м от линзы, полученное с помощью рассеивающей линзы, находится от нее на расстоянии 80 см. Определить фокусное расстояние.	
14	Линза с фокусным расстоянием *F*=1м даёт на экране изображение предмета, увеличенное в 4 раза. Каково расстояние от предмета до линзы?	

Вариант 2

1	Какое утверждение правильно? Излучение электромагнитных волн происходит при А – движении электрона в линейном ускорителе Б – колебательном движении электронов в антенне	1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б
2	Выберите среди приведенных примеров электромагнитные волны с минимальной частотой. 1) инфракрасное излучение 2) ультрафиолетовое изучение 3) излучение γ-радиактивного препарата 4) излучение антенны радиопередатчика	
3	Предмет, освещенный маленькой лампочкой, отбрасывает тень на стену. Высота предмета 0,07м, высота его тени 0,7м. Расстояние от лампочки до предмета меньше расстояния от лампочки до стены в ….раз	
4	Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отраженным лучами равен 30^0. Угол между отраженным лучом и зеркалом равен	
5	При распространении электромагнитной волны в вакууме **1)**происходит только перенос энергии **2)**происходит только перенос импульса **3)**происходит перенос и энергии, и импульса **4)**не происходит переноса ни энергии, ни импульса	
6	Источник с частотой колебаний $2{,}5\cdot10^{12}$Гц возбуждает в некоторой среде электромагнитные волны длиной 60мкм. Определите абсолютный показатель преломления этой среды.	
7	Луч АВ преломляется в точке В на границе раздела двух сред с показателями преломления $n_1>n_2$ и идет по пути ВС . Если изменить угол падения луча и направить падающий луч по пути DB, то преломленный луч ...	

8	В какой точке находится изображение точки S , даваемое тонкой собирающей линзой?	
9	Какой из образов 1 – 4 служит изображением предмета АВ в тонкой линзе с фокусным расстоянием F?	
10	На рисунке показан ход лучей от точечного источника света *A* через тонкую линзу. Какова оптическая сила этой линзы?	
11	Изображение предмета *AB* в тонкой линзе представлено стрелкой *A′B′*. Какая из четырёх нумерованных точек является фокусом линзы?	
12	Предмет находится от собирающей линзы на расстоянии, большем фокусного, и меньшем двойного фокусного. Изображение предмета **1)**мнимое и находится между линзой и фокусом **2)**действительное и находится между линзой и фокусом **3)**действительное и находится между фокусом и двойным фокусом **4)**действительное и находится за двойным фокусом	
13	Мнимое изображение предмета находящегося на расстоянии 40см от линзы, полученное с помощью собирающей линзы, находится от нее на расстоянии 80 см. Определить фокус ное расстояние.	
14	Линза с фокусным расстоянием F=0.1м даёт на экране изображение предмета, увеличенное в 4 раза. Каково расстояние от предмета до линзы?	