

Федеральный государственный образовательный стандарт
Образовательная система «Школа 2100»

С.М. Андрюшечкин

СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ в 8 классе

Методические
рекомендации
для учителя



БАУСС

Федеральный государственный образовательный стандарт
Образовательная система «Школа 2100»

С. М. Андрюшечкин

**СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ
В 8 КЛАССЕ**

Методические рекомендации для учителя

Омск
Амфора
2020

УДК 372.016:53
ББК 22.3я721
А65

Андрюшечкин, С. М.

А65 Сценарии уроков физики в 8 классе. Методические рекомендации для учителя / С. М. Андрюшечкин. Омск : Амфора, 2020. – 141 с. (Образовательная система «Школа 2100»)

ISBN 978-5-6044553-3-3

Методическое пособие для учителя «Сценарии уроков физики в 8 классе» является элементом, дополняющим дидактический комплекс проблемного обучения «Физика – 8». В пособии изложены сценарии уроков по всем разделам курса физики 8 класса.

УДК 372.016:53
ББК 22.3я721

ISBN 978-5-6044553-3-3

© С. М. Андрюшечкин, 2020

Предисловие

Методическое пособие предназначено для учителей физики, применяющих в своей работе дидактический комплекс проблемного обучения «Физика – 7» (автор С. М. Андрюшечкин).

Структуроопределяющим элементом комплекса является программа по предмету, с содержанием которой можно ознакомиться на сайте Образовательной системы «Школа 2100» (<http://school2100.com/>). Ядро комплекса – учебник физики¹, который позволяет организовать изучение курса физики на основе деятельностного подхода, используя в качестве одного из основных методов проблемное обучение. Методические рекомендации для учителя изложены в пособии «Уроки физики в 8 классе»²; там же приведено описание всех элементов дидактического комплекса, указаны особенности методики преподавания при использовании комплекса.

По нашему мнению, разработка сценариев уроков для реализации развивающего обучения во многом отличается от написания поурочных планов. В поурочных планах, как правило, акцент делался на планировании работы самого преподавателя: какие цели урока он наметил (обучающие, воспитательные, развивающие), какое оборудование и раздаточные материалы ему необходимо подготовить к уроку, какие вопросы он задаст при проверке домашнего задания, какие смысловые акценты он расставит при изложении нового учебного материала, какие опыты он при этом продемонстрирует (если речь идёт об уроках по естественно-научным дисциплинам), как им будет организовано закрепление изученного материала.

При разработке же сценария урока учитель в первую очередь (в качестве цели урока) определяет, какие линии развития учеников будут реализованы на уроке, формирование каких личностных и метапредметных универсальных учебных действий (УУД) будет осуществляться на уроке.

Заметим, что словосочетание «сценарий урока» вместо привычного «поурочный план» употреблено не случайно. План, если исходить из толкового словаря русского языка, – это «заранее намеченная система мероприятий, предусматривающая порядок, последовательность и сроки выполнения работ... предположение, предусматривающее ход осуществления чего-нибудь»³. Действуя по плану, исполнитель реализует «систему мероприятий». В случае же сценария мы имеем подробное описание действия, на основе которого создаётся урок (ключевым здесь является слово «создаётся»).

В приведённых далее сценариях уроков урок разбит на отдельные этапы, указано содержание деятельности учеников на каждом из этапов, используемое учителем оборудование. Указано, формирование каких личностных (Л), познавательных (П), коммуникативных (К), регулятивных (Р) УУД осуществляется на каждом этапе урока. Приведены рекомендации по использованию технологии оценивания учебных успехов (ТОУУ).

¹ Андрюшечкин, С. М. Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / С. М. Андрюшечкин. – М. : Баласс, 2012. – 240 с.

² Андрюшечкин, С. М. Уроки физики в 8 классе. Методические рекомендации для учителя / С. М. Андрюшечкин. – М. : Баласс, 2017. – 144 с.

³ Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов; под ред. Н. Ю. Шведовой. – 16-е изд., испр. – М. : Рус. яз., 1984. – 797 с.

Раздел 1. Тепловые явления

Урок 1/1

Тема урока: Тепловое движение. Температура

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/1, демонстрационное оборудование для проведения опыта 1/1 – 1. Модель хаотического движения молекул, опытов по рис. 1 *а, б* учебника (колба с пробкой и воронкой, затянутой резиновой плёнкой, сосуд с горячей водой, поддон для воды), по рис. 2 *а, б* учебника (штатив лабораторный с муфтой и лапкой, пробирка с водой и пробкой, спиртовка, спички); оборудование для проведения фронтального опыта по диффузии вещества (стакан с холодной водой и стакан с горячей водой, несколько гранул растворимого кофе).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физических явлениях; величинах, характеризующих явления.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений.

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Познакомить учеников с учебником.
2. Формировать понятие теплового движения.
3. Формировать понятие абсолютного нуля температуры.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Формирование умения ориентироваться в аппарате учебника, находить и применять нужную информацию.
2. Использовать различные виды чтения.
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Ознакомление со структурными элементами учебника «Физика. 8 кл.». 1 П Работа с текстом учебника (с. 3–6). 2 П	Учебник. Слайд 1	Познавательные УУД 1. Формирование умения ориентироваться в аппарате учебника, находить и применять нужную информацию. 2. Использовать различные виды чтения
II	1. Повторение вопросов, связанных с атомарно-молекулярным строением вещества, особенностями теплового движения в газах, жидкостях и твёрдых телах. 1 Л, 2 Л, 2 П, 1 К 2. Повторение понятия «энергия». 1 Р 3. Сравнение механического и теплового движения. 2 Л, 3 П	Слайды 2, 3, 4. Учебник. Слайды 5, 6. Единая коллекция ЦОР № 133852. Мультимедиа «Агрегатные состояния воды». Слайд 7. Опыт 1/1 – 1, фронтальный опыт по диффузии вещества. Опыт по рис. 1 а, б учебника, опыт по рис. 2 а, б учебника. Слайд 8. Слайды 9, 10, 11	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения. 3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III (уровень «макси»)	1. Формирование понятия «абсолютный нуль температуры». 2 Л, 3 П 2. Абсолютная шкала температур. 4 П	Слайд 12. Единая коллекция ЦОР № 186405. Интерактивная модель «Движение атомов газа и абсолютная температура»	Личностные УУД 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 4. Классифицировать и обобщать изученные понятия
III (уровень «мини»)	Формирование понятия «абсолютный нуль температур». 2 Л, 3 П	Слайд 12.	Личностные УУД 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые хорошо работали с текстом параграфа.

II. Оценить учеников, которые внесли вклад в объяснение результатов демонстрационных опытов и фронтального наблюдения за явлением диффузии.

III. Оценить учеников, которые внесли вклад в обсуждение проблемного вопроса о принципиальной возможности сколь угодно малой температуры.

Урок: 1/2

Тема урока: Внутренняя энергия и способы её изменения

Оборудование: учебник физики для 7 класса, учебник, тематическая тетрадь, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 1/2;

демонстрационное оборудование: мензурка, метр, штатив лабораторный с муфтой и лапкой, теннисный шарик, набор демонстрационный «Тепловые явления», электродрель, деревянный стержень, деревянный брусок, прибор «Воздушное огниво».

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие внутренней энергии и о способах изменения внутренней энергии.
2. Применять I закон термодинамики в простейших ситуациях.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.
2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
3. Анализировать и сравнивать изученные понятия.
4. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Актуализация знаний учащихся о физической величине «механическая энергия». 1 П</p> <p>2. Анализ проблемной ситуации, связанной с уменьшением механической энергии теннисного шарика при его отскоках от дна высокой мензурки. 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р</p>	<p>Слайд 1. Учебник физики для 7 класса. Слайд 2.</p> <p>Демонстрация уменьшения механической энергии теннисного шарика при его отскоках от дна высокой мензурки Слайд 3. Демонстрация изменения температуры тела при его деформации с использованием набора «Тепловые явления»</p>	<p>Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p>
II	<p>1. Введение понятия «внутренняя энергия». 1 Л, 3 П</p> <p>2. Рассмотрение способов изменения внутренней энергии. 3 П</p> <p>3. I закон термодинамики. 3 П</p> <p>4. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 4 П</p>	<p>Слайд 4.</p> <p>Демонстрация повышения температуры деревянного стержня и деревянного бруска с помощью электродрели. Опыт 1/2 – 1. Учебник. Слайд 5. Слайд 6. Единая коллекция ЦОР № 133520. Видеофрагмент «Манометр с теплоприёмником». Тематическая тетрадь</p>	<p>Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Познавательные УУД 3. Анализировать и сравнивать изученные понятия. 4. Обобщать изученные понятия</p>
III	<p>Рассмотрение примеров решения задач с использованием I закона термодинамики. 1 П, 2 Р</p>	<p>Учебник. Сборник «Многовариантные задачи к учебнику "Физика. 8 класс"»</p>	<p>Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</p>
IV Итог урока	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 3 Р</p>		<p>Регулятивные УУД 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые хорошо работали с текстом параграфа.

Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе результатов демонстрационных экспериментов.

III. Оценить учеников, успешно решивших задачи.

Урок 1/3

Тема урока: Виды теплообмена

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/3,

демонстрационное оборудование: штатив лабораторный с муфтой и лапкой, стержень металлический с прикреплёнными к нему воском кнопками или небольшими гвоздиками, спиртовка, спички, короткий металлический стержень от универсального штатива, деревянный стержень, бумага, клей, пробирка с водой, прибор для демонстрации конвекции в жидкости, кристаллики марганцовокислого калия, экран настольный, вертушка на острие, осветитель для теневой проекции, лист картона 25×15 см, жидкостный манометр с теплоприёмником (пара), электроплитка лабораторная с открытой спиралью, металлическая ёмкость у которой одна из боковых поверхностей выкрашена в белый цвет, а другая – в чёрный.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физических явлениях.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие о видах теплообмена.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

2. Анализировать и сравнивать изученные понятия.

3. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

2. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение.

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Актуализация знаний учащихся. 1 К, 2 Р	Слайд 1	Коммуникативные УУД 1. Формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Рассмотрение процесса теплопроводности. 1 Л, 1 П 2. Постановка проблемы, анализ особенностей процесса конвекции. 1 Л, 1 П, 2 К, 1 Р 3. Излучение. 1 Л, 1 П, 2 П	Слайды 2, 3. Опыт по рис. 9 учебника. Опыт 1/3 – 1. Постановка проблемы по результатам опыта по рис. 11, 12 учебника. Опыт 1/3 – 2. Слайд 3. Опыты по рис. 13–15 учебника. Слайд 3	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Анализировать и сравнивать изученные понятия. 3. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Обобщение изученного материала. 3 П	Слайд 4.	Познавательные УУД 3. Обобщать изученные понятия
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при взаимоопросе.

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе результатов демонстрационных опытов и внесли вклад в разрешение учебной проблемы.

Урок 1/4

Тема урока: Теплообмен в природе и технике

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/4.

Цели:

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов.

Предметные результаты:

1. Изучение примеров проявления различных видов теплообмена в природе и практического применения в технике.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

2. Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения.

3. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Актуализация знаний учащихся по теме «Виды теплообмена». 1 Л 2. Формулировка цели урока. 2 Р	Слайд 1. Слайд 2	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Регулятивные УУД 2. Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения
II	1. Рассмотрение вопроса «Теплопроводность. Учёт и практическое применение теплопроводности». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р 2. Рассмотрение вопроса «Конвекция в природе и технике». 1 Л, 1 Л, 2 Л, 1 К, 1 Р 3. Рассмотрение вопроса «Излучение. Солнце и звёзды». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р	Учебник. Слайд 3. Опыт 1 (Положите на полоску бумаги железную гиру и внесите их в пламя спиртовки. Почему при этом бумага не горит?). Опыт 2 (Из плотной бумаги сделайте коробку, налейте в неё воду и расположите над спиртовкой. Вода нагреется и, наконец, закипит. Коробка останется целой. Почему? Если же коробка будет пустой, то она загорится. Почему?). Учебник. Слайд 4. Опыт 3 (Зажгите свечу, накройте её стеклянной цилиндрической трубкой. При этом пламя уменьшается и может погаснуть. Почему? Если и трубку приподнять, то свеча горит ярче. Почему?). Учебник. Слайд 5. Опыт 4 (Взяты две одинаковые стеклянные колбы с резиновыми пробками, через которые пропущены стеклянные трубки длиной 10–15 см. Концы трубок поместили в стакан с водой. Одна из колб покрыта чёрной краской. Если колбы осветить ярким источником света, то из стеклянных трубок будут выходить в воду пузырьки воздуха. При этом из колбы, покрытой чёрной краской, воздух начнёт выходить раньше. Почему?). Слайд 6	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). 2. Формирование умения строить логическое суждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Обобщение изученного материала. 1 Р	Учебник. Слайд 7	Регулятивные УУД 1. Умение оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогало справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в обсуждении результатов демонстрационных опытов.

III. Оценить учеников, которые верно ответили на вопросы, составляющие обобщение изученного материала.

Урок 1/5

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Внутренняя энергия. Теплообмен»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/5, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы по теме «Внутренняя энергия. Теплообмен».

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся путём повторения опорного конспекта и проведения физического диктанта. 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайды 1–4.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Внутренняя энергия. Теплообмен». 1 Л, 1 П	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ГОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали на первой части урока.

II. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Внутренняя энергия. Теплообмен».

Урок 1/6

Тема урока: Горение топлива. Удельная теплота сгорания топлива

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 1/6;

демонстрационное оборудование: спиртовка или свеча, спички, прозрачный стакан; коллекция «Топливо»;

оборудование для фронтальной работы: весы с разновесами, свеча.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений, решать физические задачи.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие «удельная теплота сгорания топлива» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Исторический экскурс об этапах освоения человеком различных источников энергии. 1 Л 2. Выработка плана изучения темы урока. 1 П	Слайды 1–6. Слайд 7	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы
II	1. Реакция горения. 1 Л, 1 П 2. Анализ причины, по которой происходит выделение энергии в процессе горения топлива. 1 Л, 1 П 3. Удельная теплота сгорания топлива. 2 П	Опыт по демонстрации прекращения горения спиртовки (свечи) при ограничении доступа кислорода. Единая коллекция ЦОР № 175847. Анимация «Горение 2». Учебник. Слайд 8. Коллекция «Топливо». Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания
III уровень «макси»	11. Решение экспериментальной задачи на расчёт количества теплоты. 1 К 2. Решение задач (задачи 1–3 из раздела «Примеры решения задач» § 5 учебника). 1 Р	Весы с разновесами, свеча Учебник	Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III уровень «мини»	1. Решение экспериментальной задачи на расчёт количества теплоты. 1 К 2. Решение задач (задача 1 из раздела «Примеры решения задач» § 5 учебника, задача 2 из сборника «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»»). 1 Р	Весы с разновесами, свеча. Учебник. Сборник «Многовариантные задачи к учебнику "Физика. 8 класс"»	Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые приняли участие в выработке плана изучения темы урока.
- II. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом учебника по обобщённому плану построения ответа о физической величине.
- III. Оценить выполнение учениками экспериментальной задачи и решение ими расчётных задач по изученной теме.

Урок 1/7

Тема урока: Тепловые двигатели

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/7; демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 2 а, б учебника (штатив лабораторный с муфтой и лапкой, пробирка с водой и пробкой, спиртовка, спички), по рис. 32 учебника (модель прибора Герона Александрийского, штатив, спиртовка или сухое горючее, спички), по рис. 33 учебника (модель теплового двигателя, в котором рабочим телом является твёрдое тело), для проведения опыта 1/7 – 3. Модель теплового двигателя (узкий длинный тонкостенный стеклянный сосуд; стеклянная пробирка с пробкой и трубкой; мензурка; сосуд с водой; кусочки льда; поваренная соль; алюминиевый стаканчик калориметра; электроплитка лабораторная, штатив лабораторный с муфтой и лапкой).

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств.

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Объяснение с научной точки зрения принципиальной схемы работы теплового двигателя.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.

2. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Формирование понятия «тепловой двигатель». 1 К 2. Повторение понятий мощность и КПД по плану ответа о физической величине. 1 П, 1 Р	Слайд 1. Опыт по рис. 2, а, б учебника. Слайд 2. Опыт по рис. 32 учебника. Слайд 3. Опыт по рис. 33 учебника. Слайды 4 и 5. Слайды 6 и 7	Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ принципиальной схемы теплового двигателя. 1 Л, 2 П, 1 К 2. КПД теплового двигателя. 2 П	Слайд 8. Опыт 1/7 – 3. Слайд 9	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 2. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III уровень «макси»	1. Максимально возможный КПД теплового двигателя. 1 Л, 2 П 2. Решение задачи на расчёт максимально возможного значения КПД теплового двигателя. 1 Р	Слайд 10. Слайд 11	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 2. Обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТООУ)

I. Оценить учеников, которые активно работали по плану ответа о физической величине.

II. Оценить учеников, приняли участие в беседе при обсуждении вопроса о принципиальной схеме теплового двигателя.

III (уровень макси). Оценить выполнение учениками задачи на расчёт максимально возможного значения КПД теплового двигателя.

Урок 1/8

Тема урока: Применение тепловых двигателей

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/8; демонстрационное оборудование для проведения опыта 1/2 – 1. Воздушное огниво (воздушное огниво; вата гигроскопическая, спички).

Цели:

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования, необходимости общечеловеческого контроля разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества и разрешения глобальных проблем.

Предметные результаты:

1. Изучение примеров практического применения тепловых двигателей.
2. Ознакомление с экологическими проблемами, обусловленными применением тепловых двигателей.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
2. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
2. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работать по предложенному плану.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Актуализация знаний учащихся по теме «Тепловые двигатели» путём организации работы в парах. 1 К, 1 Р</p> <p>2. Формулировка цели урока. 1 П</p> <p>3. ДВС. 1 П, 2 Р</p> <p>4. Устройство газовой турбины. 1 П, 2 Р</p> <p>5. Обобщение изученного материала. 2 П</p>	<p>Слайды 1, 2.</p> <p>Слайд 3.</p> <p>Слайд 4. Единая коллекция ЦОР № 133520. Интерактивное задание, мультимедиа «Двигатель внутреннего сгорания».</p> <p>Слайд 5. Опыт 1/2 – 1.</p> <p>Слайд 6.</p> <p>Слайд 7</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>2. Обобщать изученные понятия.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>2. Работать по предложенному плану</p>
II	<p>1. Устройство и принцип действия жидкостного реактивного двигателя. 2 Л, 2 К</p> <p>2. Ю. А. Гагарин – первый космонавт. 1 Л, 2 Л, 2 К</p>	<p>Видеофрагмент «Юрий Гагарин. 12 апреля 1961 г.» (YOUTUBE)</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>2. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей</p>
III	<p>Экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей. 1 Л, 1 П, 1 Л, 2 Р</p>	<p>Слайд 8</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>2. Работать по предложенному плану</p>
IV Итог урока	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли?</p> <p>– Чему научились?</p> <p>– Кто или что вам помогло справиться?</p> <p>– Кто доволен сегодня своей работой?</p> <p>– Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р</p>		<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали на первой части урока (работа в парах и изучение нового материала).

III. Оценить учеников, подготовивших доклад по теме «Устройство и принцип действия жидкостного реактивного двигателя» и сообщение «Юрий Алексеевич Гагарин – первый космонавт».

III. Оценить учеников, которые приняли активное участие в обсуждении экологических проблем, обусловленных применением тепловых двигателей.

Урок 1/9

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Горение топлива. Тепловые двигатели»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/9, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы по теме «Горение топлива. Тепловые двигатели».

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Актуализация знаний учащихся путём проведения физического диктанта 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайды 1–4.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	1. Выполнение самостоятельной работы по теме «Горение топлива. Тепловые двигатели». 1 Л, 1 П	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые успешно работали на первой части урока.
- II. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Горение топлива. Тепловые двигатели».

Урок 1/10

Тема урока: Нагревание и охлаждение вещества

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 1/10;

демонстрационное оборудование: два штатива лабораторных с лапкой муфтой, два термометра демонстрационных, секундомер демонстрационный, две электроплитки лабораторные, мензурка, сосуд с водой, груз стограммовый.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Приобретение опыта применения научных методов познания.
2. Формирование понятия «удельная теплоёмкость вещества» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ проблемы: «От каких величин и как зависит количество теплоты, необходимое для нагревания вещества?». 1 П, 1 К	Слайд 1. Опыты по рис. 42 учебника	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	Введение понятия «удельная теплоёмкость вещества» в соответствии с обобщённым планом построения ответа о физической величине. 1 Л, 1 П, 1 К	Учебник. Опыт 1/10 – 1.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	1. Обоснование формулы для расчёта количества теплоты, необходимого для нагревания вещества (выделяемого при охлаждении вещества). 1 П 2. Решение задачи. 1 Р	Тематическая тетрадь. Сборник «Многовариантные задачи к учебнику "Физика. 8 класс"»	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые активно участвовали в разрешении проблемы: «От каких величин и как зависит количество теплоты, необходимое для нагревания вещества?».
- II. Оценить работу учеников по обобщённому плану построения ответа о физической величине при введении понятия «удельная теплоёмкость».
- III. Оценить учеников, которые успешно решили задачу по изученной теме.

Урок 1/11

Тема урока: Решение задач по теме «Нагревание и охлаждение вещества»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/11;

оборудование для фронтальной работы: штатив лабораторный с лапкой и муфтой, стакан с горячей водой, термометр лабораторный.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; решать физические задачи.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
2. Приобретение опыта применения научного метода познания.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ раздела «Классификация задач» § 9 учебника. 1 П	Слайды 1 и 2	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
II	Разучивание приёмов решения задач по теме урока. 1 Л, 1 П, 1 Р	Слайды 3 и 4	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III (первый вариант)	Решение задач. 1 Л, 1 П, 1 Р	Слайды 5 и 6	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III (второй вариант)	Выполнение экспериментальной работы «Изучение процесса охлаждения жидкости». 1 Л, 1 К	Текст инструкции к экспериментальной работе	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе раздела параграфа.

II. Оценить учеников, которые наиболее успешно освоили приёмы решения задач по теме урока.

III. Оценить учеников, которые успешно решили задачи или выполнили экспериментальную работу.

Урок 1/12

Тема урока: Лабораторная работа «Определение удельной теплоёмкости металла»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/12; оборудование для фронтальной работы: металлический цилиндр с крючком на нити, термометр лабораторный, весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка) с водой комнатной температуры, сосуд с кипящей водой (на столе учителя).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физической величине;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме; применять полученные знания для объяснения принципов действия отдельных технических устройств.

Предметные результаты:

1. Формирование умения применять измерительные приборы.
2. Формирование умения определять удельную теплоёмкость.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Познавательные УУД

1. Вычитывать все уровни текстовой информации.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение устройства калориметра (по обобщённому плану построения ответа о приборе, механизме, машине). 1 П, 1 Р	Учебник	Познавательные УУД 1. Вычитывать все уровни текстовой информации. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение лабораторной работы «Определение удельной теплоёмкости металла». 1 Л, 1 П, 1 К, 2 П	Слайд 1. Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. Познавательные УУД 1. Вычитывать все уровни текстовой информации. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали по обобщённому плану построения ответа о приборе.

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

Урок 1/13

Тема урока: Решение расчётных и экспериментальных задач по теме «Нагревание и охлаждение вещества»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/13, учебник; оборудование для решения экспериментальных задач: калориметр, термометр, измерительный цилиндр (мензурка), горячая вода (на столе у преподавателя), весы с разновесами, 50-граммовая стальная гирилка, свеча, спички, пробирка с держателем.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Решение расчётных задач. 1 Л, 1 П, 1 Р 2. Решение экспериментальных задач. 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при решении расчётных и экспериментальных задач.

Урок 1/14

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Нагревание и охлаждение вещества»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/14, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Решение задач. 1 П, 1 Р	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Нагревание и охлаждение вещества». 1 Л, 1 П, 1 Р	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при решении задач.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Нагревание и охлаждение вещества».

Урок 1/15

Тема урока: Плавление. Кристаллизация

Оборудование: учебник физики для 7 класса, учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/15;

демонстрационное оборудование: термометр демонстрационный, штатив лабораторный с муфтой и лапкой, стеклянный стакан со смесью холодной воды и льда;

оборудование для фронтальной работы: сосуд из металлической фольги, термометр лабораторный, штатив лабораторный, сосуд с расплавленным парафином (на столе учителя);

оборудование для фронтальной работы (уровень «максимум»): микроскоп, предметные стёкла, стеклянные палочки, растворы поваренной соли, медного купороса, бихромата аммония, гидрохинона.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование понятий «плавление» и «кристаллизация».
2. Формирования умения графического представления результатов эксперимента.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.
2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся путём работы с текстом учебника физики 7 класса. 1 П, 1 Р, 2 Р	Слайды 1–2	Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Постановка проблемы, связанной с постоянством температуры смеси холодной воды и льда в процессе плавления льда. 1 Л, 2 П, 3 Р	Опыт по рис. 44 учебника. Единая коллекция ЦОР № 186493. Анимация «Плавление. Кристаллизация»	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Регулятивные УУД 3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Изучение процесса кристаллизации. 1 Л, 1 К, 2 Р	Фронтальный опыт по рис. 46 учебника	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV (уровень «макси»)	1. Аморфные тела. 1 П 2. Наблюдение роста кристаллов. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 3. Лабораторная работа «Наблюдение процесса роста кристаллов»	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
V Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые активно работали с текстом учебника физики 7 класса и верно ответили на поставленные вопросы.

II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.

III. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и объяснили полученные ими результаты.

Урок 1/16

Тема урока: Испарение. Конденсация. Кипение

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/16;

демонстрационное оборудование: магнитная доска, керамические магниты, термометр демонстрационный, штатив лабораторный с муфтой и лапкой, плитка электрическая, стеклянный стакан с водой, палочка стеклянная, поваренная соль, пробирка, пробиркодержатель, эфир серный, вата, насос воздушный ручной с резиновой трубкой, колба круглодонная 250–300 мл; оборудование для фронтальной работы: термометр лабораторный, стакан с водой комнатной температуры, кусок марли, психрометрическая таблица;

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование понятий «испарение», «конденсация», «насыщенный пар», «влажность воздуха» и «кипение».

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.

2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Анализ процесса испарения жидкости. 1 Л, 1 П, 2 П, 1 Р, 2 Р, 3 Р 2. Рассмотрение процесса конденсации. 2 П	Слайд 1. Опыт по наблюдению процесса испарения. Иллюстрация процесса испарения с помощью керамических магнитов. Слайд 2. Фронтальный опыт по наблюдению уменьшения температуры жидкости при испарении	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Изучение понятий «насыщенный пар», «влажность воздуха». 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р 2 (уровень «макси»). Выполнение практической работы «Определение относительной влажности и массы водяного пара в учебном кабинете». 1 К, 1 Р, 3 Р	Иллюстрация понятия «насыщенный пар» с помощью керамических магнитов. Единая коллекция ЦОР № 205983493. Интерактивное задание, мультимедиа «Насыщенный пар». Практическая работа «Определение относительной влажности воздуха и массы водяного пара в учебном кабинете» (частично). Практическая работа «Определение относительной влажности воздуха и массы водяного пара в учебном кабинете» (полностью)	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	1. Изучение процесса кипения. 1 Л, 2 П 2 (уровень «макси»). Рассмотрения вопроса о зависимости температуры кипения от величины внешнего давления. 1 Л, 2 П, 2 Р	Опыт 1/16 – 1. Опыт 1/16 – 2	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Регулятивные УУД 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые активно работали с текстом учебника и верно ответили на поставленные вопросы.
- II. Оценить учеников, которые самостоятельно (без помощи учителя) выполнили лабораторную работу.
- III. Оценить учеников, которые активно участвовали в обсуждении результатов демонстрационных экспериментов.

Урок 1/17

Тема урока: Удельная теплота плавления. Удельная теплота парообразования

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 1/17

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о величинах, характеризующих свойства вещества при его переходе из твёрдого состояния в жидкое и при переходе из жидкого состояния в газообразное.

Предметные результаты:

1. Формировать понятий «удельная теплота плавления», «удельная теплота парообразования» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.
2. Владение символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать ознакомительный вид чтения.

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Введение понятия «удельная теплота плавления» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине. 1 К, 1 П, 1 Р</p> <p>2. Рассмотрение вопроса о расчёте количества теплоты, выделяющегося при кристаллизации жидкости. 1 П, 2 П, 1 Р</p>	<p>Слайды 1–2. Тематическая тетрадь.</p> <p>Учебник. Тематическая тетрадь</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>2. Использовать ознакомительный вид чтения.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Работать по предложенному плану</p>
II	<p>1. Введение понятия «удельная теплота парообразования» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине. 1 К, 1 П, 1 Р</p> <p>2. Рассмотрение вопроса о расчёте количества теплоты, выделяющегося при конденсации пара. 1 П, 2 П, 1 Р</p>	<p>Опыт по наблюдению испарения эфира (§ 13 учебника, раздел «Удельная теплота парообразования»). Слайд 3. Тематическая тетрадь.</p> <p>Учебник. Тематическая тетрадь</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>2. Использовать ознакомительный вид чтения.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Работать по предложенному плану</p>
III	Решение тренировочных задач на расчёт количества теплоты при плавлении (кристаллизации) и парообразовании (конденсации) вещества. 1 Л, 2 Р	Сборник «Многовариантные задачи к учебнику "Физика. 8 класс"»	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>
IV Итог урока	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли?</p> <p>– Чему научились?</p> <p>– Кто или что вам помогло справиться?</p> <p>– Кто доволен сегодня своей работой?</p> <p>– Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р</p>		<p>Регулятивные УУД</p> <p>2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали по обобщённому плану построения ответа о физической величине при введении понятий «удельная теплота плавления» и «удельная теплота кристаллизации».

II. Оценить учеников, которые успешно работали по обобщённому плану построения ответа о физической величине при введении понятий «удельная теплота парообразования» и «удельная теплота конденсации».

III. Оценить учеников, успешно решивших тренировочные задачи по изученной теме.

Урок 1/18

Тема урока: Решение задач по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/18.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
2. Приобретение опыта применения научного метода познания.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация». 1 Р	Слайды 1–3	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Анализ задач по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 4–9	Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
III	1. Уровень «макси». Закрепление умения решать задачи по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация» (путём решения задачи повышенной сложности № 3 из § 14 учебника). 1 Л, 1 Р 2. Уровень «мини». Закрепление умения решать задачи по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация» (путём решения задачи № 4 из § 14 учебника). 1 Р		Личностные УУД 1. Формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые показали высокий результат при актуализации знаний по теме урока.

II. Оценить учеников, которые наиболее активно и успешно работали при решении задач.

III. Оценить учеников, которые успешно решили задачу.

Урок 1/19

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/9, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация».

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся путём проведения физического диктанта 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайды 1–3	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация». 1 Л, 1 П	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали на первой части урока.

II. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Плавление и кристаллизация. Парообразование и конденсация».

Урок 1/20

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Тепловые явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/20, комплект заданий для выполнения теста.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Повторение учебного материала, изученного в разделе «Тепловые явления» 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение теста по разделу «Тепловые явления» 1 Л, 1 П	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по разделу «Тепловые явления».

Урок 1/21

Тема урока: Зачёт по разделу «Тепловые явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/21, тематическая тетрадь.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Зачёт по разделу «Тепловые явления» (устная форма работы). 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей
II Итог урока	1. Анализ сдачи зачёта учащимися. 1 Р 2. Применение ТОУУ: – Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Тепловые явления».

Урок 1/22

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Тепловые явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/22, комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Контрольная работа по разделу «Тепловые явления». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить выполнение учениками контрольной работы по разделу «Тепловые явления».

Урок 1/23

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 1/23, оборудование для проведения демонстрационных опытов.

Цели:

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение.
2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ ошибок, допущенных учениками при выполнении теста, сдачи зачёта и при выполнении контрольной работы по разделу «Тепловые явления» 1 Р	Слайд 1	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Анализ кратких итогов раздела (Самое важное в разделе «Тепловые явления») и заключительных замечаний к разделу (Р. С.). 1 Л, 1 П		Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III	Анализ занимательных демонстрационных опытов. 1 Л, 1 К, 2 К		Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение. 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе кратких итогов раздела и заключительных замечаний к разделу «Тепловые явления».

III. Оценить учеников, которые активно участвовали в работе по анализу результатов занимательных демонстрационных опытов.

Раздел 2. Электрические явления

Урок 2/1

Тема урока: Электрическое взаимодействие. Проводники и изоляторы

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/1;
демонстрационное оборудование: стеклянная и эбонитовая палочки, кусок меха и ткани, гильзы металлические на изолирующих нитях (3 штуки), штативы изолирующие (пара), бумажные султаны (пара), провода соединительные, источник высокого напряжения, электрометр с шаровым кодуктором (пара), полиэтиленовая пленка, железная линейка, алюминиевая проволока, резиновая трубка, пластмассовая линейка.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом);

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе, обществу, природе.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие о явлении электризации.
2. Формировать понятие о проводниках и изоляторах.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
2. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения.

Коммуникативные УУД

1. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний о строении атома и об электрических силах. 1 Л	Слайды 1–3	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение
II	1. Явление электризации. 1 Л, 2 Л 2. Взаимодействие заряженных тел. 1 Л, 1 П, 2 П 3. Закон сохранения электрического заряда. 1 Л, 2 Л, 1 П, 2 П	Демонстрация взаимодействия заряженной стеклянной палочки и лёгкой гильзы из металлической фольги, подвешенной на изолирующей нити. Демонстрация взаимодействия заряженных бумажных султанов, подключенных к источнику высокого напряжения. Слайды 4 и 5. Демонстрация электрометра. Слайд 6. Демонстрация заряженных металлических гильз, подвешенных на изолирующих нитях (по рис. 64, а–в, рис. 65, а–в учебника). Демонстрация закона сохранения заряда (по рис. 66, а–г учебника)	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. 2. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения
III	1. Проводники и изоляторы. 1 П, 2 П, 1 К 2 (уровень «макси»). Единица измерения электрического заряда. 1 Л	Опыты по выяснению, является ли вещество проводником или изолятором (по тексту учебника на стр. 90)	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. 2. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в обсуждении результатов демонстрационных опытов выявления зависимости силы электрического взаимодействия заряженных тел от величины электрических зарядов тел и расстояния между ними.

III. Оценить учеников, которые внесли вклад в обсуждение вопроса о том, почему одни вещества являются проводниками, а другие – изоляторами.

Урок: 2/2

Тема урока: Электрическое поле. Конденсаторы

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/2;

демонстрационное оборудование: стеклянная и эбонитовая палочки, кусок меха и ткани, гильзы металлические на изолирующих нитях (пара), штатив изолирующий, провода соединительные, источник высокого напряжения, электромметр с шаровым кондуктором, радиоприёмник, конденсатор разборный демонстрационный, конденсатор переменной ёмкости демонстрационный, батарея конденсаторов демонстрационная, выпрямитель универсальный, лампа неоновая, переключатель однополюсный демонстрационный, провода соединительные.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие электрического поля и раскрыть механизм взаимодействия электрически заряженных частиц.
2. Формировать представление об электромагнитном поле, об электромагнитных волнах и их практическом применении.
3. Ознакомить с устройством конденсатора.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Анализировать изученные понятия.
2. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Постановка вопроса о том, каков механизм электрического взаимодействия. 1 Л, 1 К 2. Рассмотрение основных свойств электрического поля. 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Демонстрация взаимодействия заряженной гильзы с заряженным шаром электрометра при различной величине заряда шара. Слайд 2	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Анализировать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	1. Изучение понятий «электромагнитное поле» и «электромагнитная волна». 1 Л, 1 Л, 1 К	Слайды 3–5. Демонстрация приема электромагнитного излучения радиоприёмником при проскакивании искры в источнике высокого напряжения	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Анализировать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	1. Рассмотрение устройства конденсаторов. 1 Л, 1 К 2. Обобщение материала при анализе конспекта 3 «Электрический заряд. Электрическое поле». 2 П	Демонстрация опыта по рис. 70 учебника. Демонстрация устройства простейшего конденсатора (по рис. 71 учебника). Демонстрация различных видов конденсаторов (по рис. 72 и 73 учебника). Демонстрация разряда конденсатора выделения энергии при разрядке конденсатора (по рис. 75 учебника). Слайд 6	Познавательные УУД 1. Анализировать изученные понятия. 2. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе результатов демонстрационных экспериментов.

III. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе результатов демонстрационных экспериментов. Оценить учеников, которые успешно работали при обобщении изученного материала.

Урок 2/3

Тема урока: Электрический ток

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/3;

демонстрационное оборудование: электрометры с шаровыми кондукторами (пара), источник высокого напряжения, разрядник на изолирующей ручке, батарея конденсаторов демонстрационная, выпрямитель универсальный, лампа неоновая, переключатель однополюсный, штативы изолирующие (пара), высокоомный проводник (нихромовая или константановая проволока), вставка для электролиза с двумя угольными электродами, электрод медный, раствор медного купороса, раствор поваренной соли, стакан стеклянный (пара), стрелка магнитная на подставке демонстрационная, катушка от разборного электромагнита, железный стержень или железное кольцо от штатива, гвозди железные.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия «электрический ток».
2. Изучение устройства электроизмерительного прибора.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.
2. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Формирование понятия «электрический ток». 1 Л, 1 К	Слайд 1. Опыт по рис. 74, а, б учебника. Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 187184. Видеоролик-анимация «Механизм возникновения электрического тока». Опыт по рис. 75 учебника. Единая коллекция ЦОР № 186963. Видеоролик-анимация «Направление электрического тока». Слайд 3	Личностные УУД 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы
II	Изучение признаков явления (электрического тока). 1 П, 2 П	Опыт по рис. 76 учебника. Опыт 2/3 – 1. Опыт по рис. 79 учебника. Опыт 2/3 – 2. Демонстрация электрической цепи, в которую включены последовательно лампа накаливания (например, от осветителя теневой проекции) и демонстрационный амперметр. Один из ресурсов единой коллекции ЦОР: №187141 (рисунок-плакат «Электроизмерительный прибор электродинамической системы»), № 186919 (рисунок-плакат «Электроизмерительный прибор», № 187168 (слайд-шоу «Работа амперметра»)	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. 2. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания
III	Закрепление изученного материала. 2 П, 1 К, 1 Р, 2 Р		Познавательные УУД 2. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые продуктивно анализировали результаты демонстрационных опытов.
- II. Оценить учеников, которые приняли участие в обсуждении принципа действия электроизмерительного прибора.
- III. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа.

Урок 2/4

Тема урока: Электрическая цепь

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/4;

демонстрационное оборудование: стакан толстостенный на 0,5 л, раствор серной кислоты 0,5 л, вставка для электродов, электрод медный, электрод цинковый, низковольтная лампочка на стойке, соединительные провода, переключатель однополюсный, машина магнитоэлектрическая, штатив с лапкой и муфтой, гальванометры от демонстрационных амперметра и вольтметра, термopара, спиртовка или сухое горючее, фотоэлемент из набора полупроводниковых приборов, осветитель теневой проекции;

оборудование для фронтальной работы: источник тока, низковольтные лампы на подставках, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств;

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Изучение различных видов источников тока.
2. Приобретения умения чтения схемы электрической цепи и сборки электрической цепи.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.
3. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Фронтальный опрос по вопросам плана ответа о физическом явлении – электрическом токе. 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайд 1.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Изучение различных видов источников тока. 1 Л, 1 П, 1 К	Опыты по рис. 83–86 учебника или опыт 2/4–1. Единая коллекция ЦОР № 187051. Видеоролик-анимация «Свинцовый аккумулятор». Слайд 2	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	1. Ознакомление с условными обозначениями, применяемыми на электрических схемах. 1 П 2. Выполнение практической работы «Сборка электрической цепи». 1 Л, 1 П, 2 К, 2 Р, 3 Р	Слайд 3. Учебник. Оборудование для проведения фронтальной практической работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы. 3. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ГОУУ)

- I. Оценить учеников, которые активно работали по вопросам плану ответа о физической величине.
- II. Оценить учеников, которые верно заполнили таблицу, в которой отражен характер преобразования энергии в различных источниках тока.
- III. Оценить успешность выполнения учениками практической работы.

Урок 2/5

Тема урока: Сила тока

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/5;

демонстрационное оборудование: источник тока, штативы изолирующие, лампочка на подставке, подвижная магнитная стрелка, соединительные провода, ключ демонстрационный, амперметр демонстрационный;

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, амперметр лабораторный, лампочка на подставке, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); величинах, характеризующих явления;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие «сила тока» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.
2. Приобретения умения сборки электрической цепи и снятия показаний электроизмерительных приборов.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.
2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
3. Формирование умения находить в учебнике нужную информацию.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся по теме «Электрический ток. Электрическая цепь». 1 Л, 1 П, 1 Р	Слайды 1–3	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Введение понятия «сила тока» (по плану ответа о физической величине). 2 П, 3 П 2 (уровень «макси»). Введение формулы, определяющей силу тока. 1 Л, 3 П	Опыт по рис 91, 92 учебника. Единая коллекция ЦОР № 186961. Слайд-шоу «Сила электрического тока». Опыт по рис. 94, а–в учебника	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 3. Формирование умения находить в учебнике нужную информацию
III	Выполнение лабораторной работы «Измерение силы тока». 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р, 2 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТООУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при актуализации знаний.

II. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе результатов демонстрационного опыта и успешно работали с текстом учебника по обобщённому плану построения ответа о физической величине.

III. Оценить выполнение учениками лабораторной работы.

Урок 2/6

Тема урока: Электрическое напряжение

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/6;

демонстрационное оборудование: источник тока, штативы изолирующие, высокоомный проводник (нихромовая или константановая проволока), лампа на подставке, лампочка на подставке, соединительные провода, ключ демонстрационный, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный; оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, вольтметр лабораторный, лампочка на подставке, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); величинах, характеризующих явления;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие «электрическое напряжение» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.
2. Приобретение умения сборки электрической цепи и снятия показаний электроизмерительных приборов.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
2. Формирование умения находить в учебнике нужную информацию.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I и II	<p>1. Работа учащихся по обобщённому плану построения ответа. 1 Р</p> <p>2. Введение понятия «электрическое напряжение» (по плану ответа о физической величине). 1 П, 2 П</p> <p>3 (уровень «макси»). Введение формулы, определяющей электрическое напряжение. 1 Л, 2 П</p>	<p>Слайды 1.</p> <p>Опыт по рис. 99 учебника.</p> <p>Опыт по рис. 100 учебника</p> <p>Единая коллекция ЦОР № 187003.</p> <p>Слайд-шоу «Электрическое напряжение в природе».</p> <p>Опыт по рис. 102 учебника</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.</p> <p>2. Формирование умения находить в учебнике нужную информацию.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>
III	<p>1. Выполнение лабораторной работы «Изменение напряжения». 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р, 2 Р</p>	<p>Учебник.</p> <p>Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>2. Формирование умения находить в учебнике нужную информацию.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p>2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы</p>
IV Итог урока	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли?</p> <p>– Чему научились?</p> <p>– Кто или что вам помогло справиться?</p> <p>– Кто доволен сегодня своей работой?</p> <p>– Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р</p>		<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые отвечали на пункты плана обобщенного ответа о физической величине (сила тока) и приборе (амперметр).

III. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе результатов демонстрационного опыта и успешно работали с текстом учебника по обобщённому плану построения ответа о физической величине.

III. Оценить выполнение учениками лабораторной работы.

Урок: 2/7

Тема урока: Закон Ома. Электрическое сопротивление

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/7;

демонстрационное оборудование: источник тока, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, ключ демонстрационный, проводники или проволочные резисторы различного сопротивления, соединительные провода;

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, вольтметр лабораторный, амперметр лабораторный, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие о законе Ома для участка цепи.
2. Применять закон Ома в простейших ситуациях.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Обобщать изученные понятия.
2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Взаимоопрос учеников. 1 Л, 1 К, 1 Р 2. Постановка проблемы о зависимости силы тока в проводнике от приложенного к нему напряжения. 2 П, 2 Р	Слайды 1 и 2. Учебник. Учебник, § 21, вопросы 21.1 – 21.8	Познавательные УУД 1. Обобщать изученные понятия. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
II	1. Фронтальный эксперимент, иллюстрирующий зависимость силы тока от напряжения. 1 Л, 2 П, 2 К 2. Введение физической величины – электрического сопротивления. 2 П, 1 К 3. Математическое выражение закона Ома. 1 П, 1 К 4. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 1 П	Опыт по рис. 108, $a-g$ учебника. Опыт 2/7 – 1 (или опыт по рис. 108 учебника). Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Обобщать изученные понятия. 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
III	1. Рассмотрение примеров решения задач с использованием закона Ома. 2 П, 1 Р	Учебник	Познавательные УУД 2. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ГОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при взаимоопросе.

Оценить учеников, которые активно работали при постановке проблемы.

II. Оценить учеников, которые выполнили фронтальный эксперимент и активно участвовали в анализе его результатов.

Оценить учеников, которые участвовали в обсуждении результатов демонстрационного эксперимента при введении понятия «электрическое сопротивление».

III. Оценить учеников, успешно решивших задачи.

Урок 2/8

Тема урока: Лабораторная работа «Определение сопротивления участка цепи»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/8;

демонстрационное оборудование: источник тока, резистор, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, ключ демонстрационный, соединительные провода;

оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, вольтметр, низковольтная лампа на подставке, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физической величине;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме.

Предметные результаты:

1. Формирование умения применять измерительные приборы.
2. Формирование умения определять электрическое сопротивление.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Познавательные УУД

1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Актуализация знаний о физической величине (сопротивление) и законе (закон Ома) – ответы учеников по обобщённым планам построения ответа. 1 Л, 1 Р 2. Решение задачи. 1 П	Слайд 1. Учебник. Макет электрической цепи с использованием демонстрационных приборов	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение лабораторной работы «Определение сопротивления участка цепи». 1 Л, 1 Л, 1 К, 1 Р, 2 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. Познавательные УУД 1. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали по обобщённому плану построения ответа о величине и о законе.

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

Урок 2/9

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Закон Ома»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/9, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы по теме «Закон Ома».

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся путём составления ими задачи по заданной физической ситуации и её последующего решения. 1 Л, 1 К	Слайды 1 и 2.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Закон Ома». 1 Л, 1 П, 1 Р	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали на первой части урока.

II. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Горение топлива. Тепловые двигатели».

Урок 2/10

Тема урока: Удельное сопротивление. Реостаты

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/10;

демонстрационное оборудование: доска с проволочными сопротивлениями, аккумуляторный элемент, гальванометр от вольтметра, выключатель демонстрационный, кусок медной проволоки, очищенный от изоляции (диаметр проволоки 1 мм, длина 90 см), соединительные провода, источник тока, штативы изолирующие (пара), нихромовая проволока, амперметр демонстрационный, лампочка на стойке, реостаты различных видов;

оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, вольтметр, реостат, резистор, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о величинах, характеризующих явления.

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений, решать физические задачи.

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие «удельное сопротивление» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине.
2. Изучение устройства и назначения реостата.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение.
2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания.
3. Представлять информацию в виде схем.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.
3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Постановка и анализ проблемы: «От чего зависит сопротивление проводника?». 1 Л, 1 П, 1 Р 2. Работа по обобщённому плану построения ответа о физической величине – удельном сопротивлении. 2 П	Слайды 1. Опыт 2/10 – 1. Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 187294. Анимация со звуком «Сопротивление проводника» Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение. 2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы
II	Анализ задач, входящих в домашнее задание к данному уроку. 1 П, 2 П	Учебник	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение. 2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания
III	1. Изучение устройства и назначения реостата. 1 Л, 2 П 2. Выполнение практической работы «Регулировка тока реостатом». 3 П, 1 К, 2 Р, 3 Р	Демонстрация различных видов реостатов. Опыт по рисунку 116 учебника. Опыт по регулированию силы тока в электрической цепи с помощью реостата. Единая коллекция ЦОР № 186942. Анимация «Работа реостата» Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение. 2. Использовать различные виды чтения, приёмы слушания. 3. Представлять информацию в виде схем. Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы. 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 3 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые приняли активное участие в постановке и анализе учебной проблемы.

Оценить учеников, которые успешно работали с текстом учебника по обобщённому плану построения ответа о физической величине.

III. Оценить выполнение учениками практической работы.

Урок 2/11

Тема урока: Решение задач на расчёт сопротивления проводника

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/11; оборудование для экспериментальной задачи: источник тока, амперметр, вольтметр, измерительная линейка, проводник, реостат, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, решать физические задачи;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности;

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
2. Приобретение опыта применения научного метода познания.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Умение создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Письменный опрос и взаимопроверка. 1 К 2. Классификация задач по теме «Расчёт сопротивления проводников». 2 П	Слайды 1 и 2	Познавательные УУД 2. Умение создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
II (уровень макс)	Решение экспериментальной задачи на определение удельного сопротивления проводника. 1 Л, 1 П, 1 К	Оборудование для экспериментальной задачи. Текст инструкции к экспериментальной задаче (для отдельной группы учащихся)	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
II (уровень мини)	Анализ задач по теме «Расчёт сопротивления проводников». 1 П, 1 Р	Слайды 3 и 4. Учебник	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III (уровень макс)	Решение задачи по теме «Расчёт сопротивления проводников». 1 Л	Учебник	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
III (уровень мини)	Решение задачи по теме «Расчёт сопротивления проводников». 1 Р	Сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»».	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II (уровень макс). Оценить учеников, которые самостоятельно решили экспериментальную задачу.

II (уровень мини). Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе задач.

III. Оценить учеников, которые успешно решили задачу.

Урок 2/12

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Расчёт сопротивления проводника»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/12, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Анализ задачи. 1 П, 1 Р	Слайды 1 и 2	Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	1. Выполнение самостоятельной работы по теме «Расчёт сопротивления проводника». 1 Л, 1 П, 1 Р	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали при решении задачи.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Расчёт сопротивления проводника».

Урок 2/13

Тема урока: Последовательное и параллельное соединение проводников

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/13;

демонстрационное оборудование: источник тока, лампочка на подставке (пара) или резисторы (пара) соединительные провода, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, ключ демонстрационный;

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, лампочка на подставке, резисторы, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом);

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений.

Предметные результаты:

1. Изучение особенностей последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Закрепление навыка сборки электрических цепей и снятия показаний электроизмерительных приборов.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Выполнение заданий учащимися. 1 Р	Слайды 1–3	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Изучение особенностей последовательного и параллельного соединения проводников. 1 Л, 1 П, 1 К, 2 Р	Слайды 4 и 5. Оборудование для фронтального опыта по изучению особенностей последовательного соединения проводников или демонстрационный опыт по рис. 125 учебника. Слайд 6. Оборудование для фронтального опыта по изучению особенностей параллельного соединения проводников или демонстрационный опыт по рис. 126 учебника. Единая коллекция ЦОР № 186896. Анимация «Последовательное соединение проводников». Единая коллекция ЦОР № 186855. Видеоролик-анимация «Параллельное подключение потребителей тока»	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III	1. Изучение примера расчёта сопротивления электрической цепи. 1 Л, 1 Р 2 (уровень «максимум»). Вывод формул для расчёта сопротивления цепи при последовательном и параллельном соединении проводников. 1 Л, 1 П, 1 Р	Учебник. Учебник	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно выполнили задания.

II. Оценить учеников, которые приняли активное участие в анализе результатов фронтального опыта (демонстрационного опыта) или работали в качестве консультантов,

III. Оценить учеников, которые приняли участие в выводе формул для расчёта сопротивления цепи при последовательном и параллельном соединении проводников (уровень «макси»).

Урок 2/14

Тема урока: Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников»

Оборудование: учебник, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 2/14; оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, вольтметр, реостат, два резистора неизвестного сопротивления, два резистора известного сопротивления, соединительные провода, ключ, полоска миллиметровой бумаги.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование умения применять измерительные приборы.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками.

2. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения.

2. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I-II	Выполнение лабораторной работы «Изучение последовательного соединения проводников». 1 Л, 2 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р, 2 Р	Слайд 1. Учебник. Оборудование для выполнения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. 2. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения. 2. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	1. Решение расчётной задачи. 2 Л, 2 Р 2 (уровень «макси»). Решение экспериментальной задачи. 2 Л, 2 П, 2 Р	Сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»». Оборудование для выполнения экспериментальной задачи	Личностные УУД 2. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I-II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

III. Оценить учеников, которые успешно решили расчётную задачу.

Оценить учеников, которые успешно решили экспериментальную задачу (уровень «максимум»).

Урок 2/15

Тема урока: Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников»

Оборудование: учебник, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс», компьютер, проектор, презентация к уроку 2/14;

оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, вольтметр, реостат, два резистора неизвестного сопротивления, два резистора известного сопротивления, низковольтная лампа на подставке, соединительные провода, ключ.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование умения применять измерительные приборы.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками.

2. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения.

2. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I–II	Выполнение лабораторной работы «Изучение параллельного соединения проводников». 1 Л, 2 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р, 2 Р	Слайд 1. Учебник. Оборудование для выполнения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. 2. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения. 2. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Решение расчётной задачи. 2 Л, 2 Р	Сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»»	Личностные УУД 2. Формирование ответственного отношения к учению. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I–II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

III. Оценить учеников, которые успешно решили расчётную задачу.

Урок 2/16

Тема урока: Мощность и работа тока

Оборудование: учебник физики для 7 класса, учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/16;

демонстрационное оборудование: источник тока, лампа на подставке, лампочка на подставке, соединительные провода, ключ демонстрационный, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный;

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, часы или секундомер, лампочка на подставке, резистор, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); величинах, характеризующих явления;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений;

по 5-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формировать понятий «мощность тока», «работа тока» с опорой на проблемное изложение нового учебного материала.
2. Закрепление навыков сборки электрической цепи и снятия показаний электроизмерительных приборов.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать возможность познаваемости окружающего мира на основе достижений науки.
2. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
2. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию.
3. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
3. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Обсуждение вопроса: «Почему происходит выделение тепловой энергии при работе электронагревательного прибора?». 1 Л, 1 К 2. Повторение понятия «мощность» по обобщённому плану построения ответа. 2 Л, 2 П, 1 Р	Слайд 1. Демонстрация действия электронагревательного прибора. Единая коллекция ЦОР № 187064. Видеоролик-анимация «Электрический ток в проводнике». Учебник физики для 7 класса	Личностные УУД 1. Осознавать возможность познаваемости окружающего мира на основе достижений науки. 2. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 2. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. 3. Деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
II	1. Введение понятия «мощность тока» (проблемное изложение нового учебного материала). 1 Л, 1 П 2. Заполнение соответствующего раздела справочника по физике. 3 П, 1 Р 3 (уровень «макси»). Вывод формулы для расчёта работы и мощности тока. 1 П	Учебник. Опыт по рис 133 учебника. Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Осознавать возможность познаваемости окружающего мира на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 3. Обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
III	1. Выполнение лабораторной работы «Определение мощности и работы тока». 2 Л, 1 К, 2 Р, 3 Р 2. Анализ задач на мощности и работы тока. 2 Л, 2 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы. Учебник	Личностные УУД 2. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 3. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТООУ)

I. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе вопроса о причине выделения тепловой энергии в электронагревательных приборах и отвечали на пункты плана обобщенного ответа о физической величине (мощность).

II. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе результатов демонстрационного опыта и успешно работали над решением проблемы о зависимости мощности тока от силы тока и электрического напряжения.

III. Оценить выполнение учениками лабораторной работы.

Урок: 2/17

Тема урока: Закон Джоуля и Ленца. Электронагревательные приборы

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»», компьютер, проектор, презентация к уроку 2/17;

демонстрационное оборудование: источник тока, амперметр демонстрационный, ключ демонстрационный, самодельная комбинированная спираль, представляющая собой последовательно соединённые медные и константановые проводники, дуговая лампа на штативе, объектив от проекционного аппарата на штативе, панель с лампами и плавким предохранителем, кусок тонкой медной проволоки, вертикальная панель с закреплёнными на ней розетками осветительной цепи и плавким предохранителем, различные электронагревательные приборы, соединительные провода;

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); законах, которым явления подчиняются;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности;

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов; обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие о законе Джоуля и Ленца.
2. Формировать представление о явлении короткого замыкания и роли предохранителей в электрической цепи.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.
2. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.
3. Работать по предложенному плану.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся по теме «Мощность и работа тока, 1 Р	Слайд 1. Сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс»	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ проблемы: «Какое количество теплоты может передать окружающей среде проводник при прохождении по нему тока?». 2 Л, 1 П, 1 К, 2 Р 2. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 2 П, 3 Р 3. Анализ задач по теме «Закон Джоуля и Ленца». 1 Л, 1 П, 1 Р 4. Изучение электронагревательных приборов и лампы накаливания. 2 Л, 1 К	Опыт по рис. 136 учебника. Опыт 2/17 – 1. Тематическая тетрадь. Слайды 2 и 3. Учебник. Слайды 4–10	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. 2. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. 3. Работать по предложенному плану
III	1. Изучение явления короткого замыкания и рассмотрение роли предохранителей в электрической цепи. 1 П, 1 К	Слайд 11. Опыт 2/17 – 2. Единая коллекция ЦОР № 187131. Видеоролик «Плавкие предохранители»	Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно решением задачи.

II. Оценить учеников, которые активно работали при постановке и разрешении проблемы.

Оценить учеников, которые участвовали в анализе задач по теме «закон Джоуля и Ленца».

III. Оценить учеников, которые верно объяснили результаты демонстрационного опыта.

Урок 2/18

Тема урока: Лабораторная работа «Определение КПД электронагревателя»

Оборудование: учебник, сборник «Многовариантные задачи к учебнику “Физика. 8 класс”», компьютер, проектор, презентация к уроку 2/18;

оборудование для фронтальной работы: сосуд с водой, внутренний сосуд от калориметра, весы или измерительный цилиндр (мензурка), термометр, часы, нагревательная спираль, источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физической величине;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме.

Предметные результаты:

1. Формирование навыка применения измерительных приборов.
2. Формирование умения определять КПД электронагревателя воды.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.
2. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Вывод формулы для расчёта КПД электронагревателя воды. 1 Л, 1 П	Слайды 1 и 2	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы
II	Выполнение лабораторной работы «Определение КПД электронагревателя воды». 2 Л, 1 К, 1 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Личностные УУД 2. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работа по предложенному плану, использовать физические приборы
III	Решение задач. 1 Л, 1 П, 2 П	Сборник «Многовариантные задачи к учебнику «Физика. 8 класс».	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логичное рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 П		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые приняли участие в выводе формулы для расчёта КПД электронагревателя воды.
- II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.
- III. Оценить учеников, которые верно решили задачи.

Урок 2/19

Тема урока: Решение задач по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца»

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь к учебнику, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/19;

оборудование для демонстрации опыта, подтверждающего вывод, сделанный при решении задачи: электроплитка с открытой спиралью, сетевой фильтр, амперметр демонстрационный, соединительные провода, колба с водой.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений, решать физические задачи;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности;

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.
2. Приобретение опыта применения научного метода познания.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Представлять информацию в виде конспекта.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Решение задач. 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–3. Оборудование для демонстрации опыта, подтверждающего вывод, сделанный при решении задачи: электроплитка с открытой спиралью, сетевой фильтр, амперметр демонстрационный, соединительные провода, колба с водой	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Представлять информацию в виде конспекта. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	Анализ конспекта «Электрический ток». 2 П	Слайд 4.	Познавательные УУД 2. Представлять информацию в виде конспекта
III	Анализ примерного варианта самостоятельной работы по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца». 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Тематическая тетрадь к учебнику.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 3. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые верно решили задачи.

III. Оценить учеников, которые приняли активное участие в анализе примерного варианта самостоятельной работы по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца».

Урок 2/20

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/20, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Проведение физического диктанта. 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайды 1 и 2	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца». 1 П, 1 Р	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно выполнили физический диктант.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Мощность и работа тока. Закон Джоуля и Ленца».

Урок 2/21

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Электрические явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/21, комплект заданий для выполнения теста.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Повторение учебного материала, изученного в разделе «Электрические явления». 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Выполнение теста по разделу «Электрические явления». 1 Л, 1 П	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся

II. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по разделу «Электрические явления».

Урок 2/22

Тема урока: Зачёт по разделу «Электрические явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/22, тематическая тетрадь;

оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, вольтметр, реостат, два – три резистора неизвестного сопротивления, низковольтная лампа на подставке, соединительные провода, ключ.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Зачёт по разделу «Электрические явления» (устная форма работы). 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Тематическая тетрадь	<p>Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей</p>
II Итог урока	1. Анализ сдачи зачёта учащимися. 1 Р 2. Применение ТОУУ: – Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		<p>Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Электрические явления».

Урок 2/23

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Электрические явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/23, комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Контрольная работа по разделу «Электрические явления». 1 Л, 1 П, 1 Р	Слайд 1. Комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы	<p>Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить выполнение учениками контрольной работы по разделу «Электрические явления».

Урок 2/24

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/24, оборудование для проведения демонстрационных опытов.

Цели:

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение.
2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ ошибок, допущенных учениками при выполнении теста, сдачи зачёта и при выполнении контрольной работы по разделу «Электрические явления» 1 Р	Слайд 1	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Анализ кратких итогов раздела (Самое важное в разделе «Электрические явления») и заключительных замечаний к разделу (Р. С.). 1 Л, 1 П		Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III	Анализ занимательных демонстрационных опытов. 1 Л, 1 К, 2 К		Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение. 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе кратких итогов раздела и заключительных замечаний к разделу «Электрические явления».

III. Оценить учеников, которые активно участвовали в работе по анализу результатов занимательных демонстрационных опытов.

Раздел 3. Ток в различных средах

Урок 3/1

Тема урока: Ток в металлах

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/1;
демонстрационное оборудование: источник тока с регулируемым выходом, лампа (12 В) со снятым стеклянным баллоном, штатив, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; величинах, характеризующих явления; законах, которым явления подчиняются;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.

Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о механизме проводимости в металлах.
2. Изучение вопроса о зависимости удельного сопротивления металлов от температуры.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Формирование понятия о модели «электронный газ в металлах». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 1 и 2. Единая коллекция ЦОР № 186963. Видеоролик-анимация «Электрический ток в металлах»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	Изучение опыта, подтверждающего электронную проводимость металлов. 1 Л, 1 П, 1 Р	Учебник. Единая коллекция ЦОР № 133582. Гипертекст с иллюстрациями, анимация «Опыт Толмена и Стьюарта»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
III	Изучение зависимости удельного сопротивления металлов от температуры. 1 П, 2 П, 2 К, 2 Р	Опыт по рисунку 151 учебника	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Уровень «макси»	Изложение сведений о явлении сверхпроводимости. 1 Л, 1 П	Слайд 3.	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
V Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом учебника по вопросам обобщённого плана построения ответа.

III. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение проблемной ситуации на основе демонстрационного опыта.

Урок 3/2

Тема урока: Ток через вакуум

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/2;
демонстрационное оборудование: автомобильная лампа типа 12V 21/5 W Nord YADA (безцокольная автомобильная лампа, используется для стоп-сигнала и габаритных огней в японских автомобилях), регулируемый источник напряжения 0–24 В, регулируемый источник напряжения 0–12 В, микроамперметр 0–100 мкА, штатив лабораторный с муфтой и лапкой, светофильтр с проводочным держателем, объектив, макет электронно-лучевой трубки (ЭЛТ), осциллограф демонстрационный, источник переменного тока, низковольтная лампочка на подставке, выключатель демонстрационный, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение применять полученные знания для объяснения принципов действия отдельных технических устройств;

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о явлении термоэлектронной эмиссии.
2. Изучение примера практического применения явления термоэлектронной эмиссии.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения.
2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Определение понятия «вакуум». 1 П	Слайды 1 и 2	Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. образовательной деятельности
II	Изучение явления термоэлектронной эмиссии. 1 Л, 2 П, 1 К	Слайд 3. Опыт 3/2 – 1	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Изучение устройства электронно-лучевой трубки. 1 П, 2 П, 1 К	Слайд 4. Макет ЭЛТ. Слайд 5. Единая коллекция ЦОР № 133582. Видеоролик «Электронный пучок в ЭЛТ». Опыт 3/2 – 2	Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
IV Уровень «макси»	Изложение сведений о телевидении. 1 Л, 1 П, 1 К		Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
V Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТООУУ)

II. Оценить учеников, которые участвовали в обсуждении результатов демонстрационного эксперимента и попытках его анализа.

III. Оценить учеников, которые приняли активное участие в анализе устройства и принципа действия ЭЛТ.

Урок 3/3

Тема урока: Ток в газах

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/3;

демонстрационное оборудование: угли для электрической дуги диаметром 5 мм – пара, штативы изолирующие – пара, светофильтры темные на металлических держателях – пара, реостат (20 Ом, 10 А), источник постоянного или переменного напряжения, рассчитанный на напряжение до 50–60 В и силу тока 8–10 А, провода соединительные, объектив для проецирования, экран, высоковольтный источник высокого напряжения, лист бумаги, пробикодержатель, ватка, смоченная эфиром или спиртом, ампервольтметр с гальванометром, скамья изолирующая, проволока медная без изоляции диаметром 0,1–0,2 мм, двухэлектродная трубка для демонстрации электрического разряда, насос вакуумный, резиновый шланг толстостенный, резистор ограничительный порядка 2–3 Мом, штатив с лапкой и муфтой, люминесцентная лампа, отвёртка-индикатор.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение применять полученные знания для объяснения принципов действия отдельных технических устройств;

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о явлении термоэлектронной эмиссии.
2. Изучение примера практического применения явления термоэлектронной эмиссии.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения.
2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение дугового разряда. 1 П	Слайды 1 и 2. Опыт 3/3 – 1. Единая коллекция ЦОР № 187486. Видеофрагмент «Дуговой разряд». Сообщение о Н.Г. Славянове. Презентация «Практическое применение дугового разряда»	Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения
II	Изучение искрового разряда. 1 Л, 2 П, 1 К	Опыт 3/3 – 2. Сообщение «Правила безопасного поведения во время грозы». Единая коллекция ЦОР № 187189. Видеофрагмент «Молния». Сообщение «Практическое применение искрового разряда»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Изучение коронного разряда. 1 П, 2 П, 1 К	Опыт 3/3 – 3	Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
IV	Изучение тлеющего разряда. 1 Л, 1 П, 1 К	Опыт 3/3 – 4. Единая коллекция ЦОР № 187484. Видеофрагмент «Тлеющий разряд». Опыт 3/3 – 5	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
V Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогало справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I–IV. Оценить учеников, которые приняли активное участие в работе учебной конференции.

Урок 3/4

Тема урока: Ток в электролитах

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/4;

демонстрационное оборудование: вставка для электролиза с двумя угольными электродами, стакан толстостенный на 0,5 л, источник тока, выключатель демонстрационный, провода соединительные, поваренная соль, раствор серной или соляной кислоты, раствор медного купороса;

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, миллиамперметр на 50 мА, ключ, соединительные провода, кювета с водой, электроды металлические, поваренная соль.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений;

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о механизме проводимости электролитов.
2. Изучение явления электролиза.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Формирования умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь работать по предложенному плану, использовать физические приборы.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение механизма проводимости электролитов. 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Опыт по рисунку 165 <i>a, б</i> учебника. Единая коллекция ЦОР № 125036. Анимация «Механизм электролитической диссоциации»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	Ознакомление с процессом электролиза. 1 Л, 1 П, 1 К	Опыт 2/3 – 1 «Химическое действие тока», часть 1. Единая коллекция ЦОР № 187057. Видеоролик-анимация «Электролиз». Единая коллекция ЦОР № 32527. Видеофрагмент «Электролиз воды»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Практическая работа по теме «Ток в электролитах». 1 Л, 1 П, 2 К, 1 Р	Оборудование для проведения фронтальной практической работы	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 2. Формирования умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь работать по предложенному плану, использовать физические приборы
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые приняли активное участие в разрешении учебной проблемы, связанной с выяснением механизма проводимости электролитов.
- III. Оценить учеников, которые самостоятельно и в полном объеме выполнили практическую работу.

Урок 3/5

Тема урока: Повторение материала. Выполнение теста по теме «Ток в различных средах»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/5, комплект заданий для выполнения теста.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Повторение учебного материала, уже изученного в разделе «Ток в различных средах» 1 П, 1 Р	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение теста по теме «Ток в различных средах» 1 Л, 1 П	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по теме «Ток в различных средах».

Урок 3/6

Тема урока: Ток в полупроводниках

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/6;

демонстрационное оборудование: термистор, ампервольтметр с гальванометром, регулируемый источник постоянного напряжения 0–12 В, выключатель демонстрационный, спиртовка, спички, штатив с лапкой и муфтой, соединительные провода, стакан со снегом или холодной водой, фоторезистор, электрическая лампа мощностью 60–100 Вт на подставке.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений, выявлять на этой основе эмпирические зависимости;

Предметные результаты:

1. Изучение вопроса о зависимости сопротивления полупроводников от температуры и освещённости.
2. Формирование понятия о механизмах проводимости в полупроводниках.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.
2. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Опытное изучение зависимости электрических свойств полупроводников от температуры и освещённости. 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Опыт 3/6 – 1. Опыт 3/6 – 2	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	Рассмотрение вопроса об электронной и дырочной проводимости. 1 Л, 2 П, 1 К	Учебник. Слайд 2	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. 2. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые активно работали, анализируя результаты демонстрационных опытов.

Урок 3/7

Тема урока: Примесная проводимость полупроводников. P-n-переход. Практическая работа «Односторонняя проводимость диода»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/7; оборудование для фронтальной работы: диод полупроводниковый, низковольтная лампа, амперметр, источник тока, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, применять полученные знания для объяснения принципов действия отдельных технических устройств;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование представления о роли примеси в полупроводниках.
2. Изучение устройства диода и свойства его односторонней проводимости.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения.
2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение вопроса о роли примеси в полупроводниках. 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1 и 2. Учебник	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. 2. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
II (уровень «макси»)	1. Анализ процессов, протекающих на р-п-переходе. 1 Л, 1 П, 1 К 2. Изучение устройства полупроводникового диода. 1 П	Слайды 3 и 4. Единая коллекция ЦОР № 186939. Слайд-шоу «Проводимость р-п-перехода». Слайд 5	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II (уровень «мини»)	Изучение устройства полупроводникового диода. 1 П, 1 К	Слайд 5. Единая коллекция ЦОР № 186939. Слайд-шоу «Проводимость р-п-перехода»	Познавательные УУД 1. Умение использовать приемы слушания, различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Практическая работа «Изучение характера проводимости диода». 2 К, 1 Р	Оборудование для проведения фронтальной практической работы.	Коммуникативные УУД 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом учебника при изучении вопроса о роли примеси в полупроводниках.

III. Оценить учеников, которые успешно выполнили практическую работу.

Урок 3/8

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Ток в полупроводниках»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/8, комплект заданий для выполнения самостоятельной работы;

демонстрационное оборудование: термистор, ампервольтметр с гальванометром, регулируемый источник постоянного напряжения 0–12 В, выключатель демонстрационный, штатив с лапкой и муфтой, соединительные провода, стакан с горячей водой и стакан с холодной водой, фоторезистор, электрическая лампа мощностью 60–100 Вт на подставке, подъёмный столик, плоскопараллельная кювета с водой, чернила, источник переменного напряжения 4–5 В, полупроводниковый диод, низковольтная лампа, осциллограф демонстрационный.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

2. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Повторение учебного материала по теме «Ток в полупроводниках». 1 П, 1 Р	Слайд 1. Опыт 3/6 – 1. Опыт 3/6 – 2. Демонстрация осциллограмм переменного напряжения и однополупериодного выпрямления переменного тока (уровень «максимум»)	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Ток в полупроводниках». 1 Л, 1 П	Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые активно работали над анализом результатов демонстрационных опытов.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Ток в полупроводниках».

Раздел 4. Магнитные явления

Урок: 4/1

Тема урока: Магнитное поле

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/1;

демонстрационное оборудование: электромметр, стеклянная и эбонитовая палочки, кусок меха и ткани, гильзы металлические на изолирующих нитях (пара), штатив изолирующий, прибор для демонстрации магнитного взаимодействия токов, реостат (7,5 Ом, 10 А), источник постоянного напряжения, рассчитанный на силу тока 8–10 А, провода соединительные, выключатель демонстрационный, штатив, катушка электромагнита, магнитная стрелка на подставке, полосовой магнит.

оборудование для фронтальной работы: источник тока лабораторный, компас, реостат, амперметр, соединительные провода, ключ.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие магнитного поля и раскрыть механизм магнитного взаимодействия.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.
2. Анализировать изученные понятия.
3. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Формировать умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Актуализация знаний учащихся об электрических силах и электрическом поле. 1 П 2. Наблюдение магнитного взаимодействия проводников с током. Рассмотрение основных свойств магнитного поля. 1 Л, 2 П, 1 К	Слайд 1. Демонстрация отклонения стрелки электрометра при сообщении заряда прибору. Демонстрация взаимодействия одноимённо заряженных электростатических маятников. Опыт 4/1 – 1. Единая коллекция ЦОР № 187531. Видеофрагмент «Взаимодействие параллельных проводников с током». Слайд 2	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 2. Анализировать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	Анализ взаимодействия «магнит – ток», «магнит – магнит». 1 Л, 1 П, 3 П, 1 К	Опыты по рис. 185, 186 учебника. Слайд 3	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. 3. Обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Формировать умения слушать и понимать речь других людей
III	Выполнение лабораторной работы «Изучение взаимодействия проводника с током и магнита». 1 П, 1 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы	Познавательные УУД 1. Формировать умение строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе результатов демонстрационных экспериментов.
- II. Оценить учеников, которые успешно работали над разрешением проблемы «классификации» взаимодействий.
- III. Оценить учеников, которые самостоятельно сделали верные выводы по результатам выполненной ими лабораторной работы.

Урок 4/2

Тема урока: Постоянные магниты. Лабораторная работа «Получение «изображения» магнитного поля»». Магнитное поле Земли

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/11;

демонстрационное оборудование: катушка от электромагнита разборного – пара, амперметр демонстрационный, источник постоянного тока, провода соединительные, выключатель демонстрационный, штатив – пара, деревянный или пластмассовый стержень круглого сечения с диаметром, соответствующим внутреннему диаметру катушки электромагнита и длиной 600–700 мм, магниты керамические кольцевые 4–5 штук, деревянный или пластмассовый стержень круглого сечения с диаметром, соответствующим внутреннему диаметру кольцевых магнитов и длиной 100–150 мм, магнитная стрелка на подставке, железный сердечник для катушки электромагнита;

оборудование для фронтальной работы: полосовые магниты – пара, дугообразный магнит, компас или магнитная стрелка на подставке, сито с железными опилками, картон.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме.

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка применения ряда приборов и механизмов.

Предметные результаты:

1. Изучение основных свойств постоянных магнитов, особенностей ферромагнетиков.
2. Изучение роли магнитного поля Земли в формировании условий жизни на планете.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Актуализация знаний учащихся о магнитном поле. 1 Л</p> <p>2. Работа с текстом учебника по вопросу об основных свойствах постоянных магнитов. 2 П</p> <p>3. Лабораторная работа «Получение «изображения» магнитного поля». 1 К, 1 Р</p>	<p>Слайд 1. Опыт 4/2 – 1. Опыт 4/2 – 2.</p> <p>Учебник. Слайд 2. Опыт по рис. 190 <i>а, б</i> учебника.</p> <p>Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы</p>	<p>Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Формировать умение находить в учебнике и применять нужную информацию.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы</p>
II (уровень макс)	<p>1. Изучение основных свойств ферромагнетиков. 2 Л</p> <p>2. Рассмотрение вопроса о доменной структуре ферромагнетиков. 2 Л, 1 П</p>	<p>Опыт по рис. 194 <i>а, б</i> учебника.</p> <p>Слайд 3. Единая коллекция ЦОР №133512. Гипертекст с иллюстрациями, анимация «Домены в ферромагнетиках». Опыт по рис. 197 <i>а, б</i> учебника</p>	<p>Личностные УУД 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>
II (уровень мини)	Изучение основных свойств ферромагнетиков. 2 Л	Опыт по рис. 194 <i>а, б</i> учебника	<p>Личностные УУД 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>
III	Рассмотрение вопроса о магнитном поле Земли и о роли магнитного поля Земли в формировании условий жизни на планете. 2 Л	<p>Слайд 4. Единая коллекция ЦОР № 186982. Видеоролик-анимация «Магнитное поле Земли». Единая коллекция ЦОР № 187171. Анимация «Действие солнечного ветра на магнитное поле Земли». Слайд 5</p>	<p>Личностные УУД 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение</p>
IV Итог урока	<p>– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р</p>		<p>Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ГОУУ)

I. Оценит учеников, которые приняли участие в объяснении результатов демонстрационных опытов и успешно работали с текстом учебника.

II (уровень макс). Оценить учеников, которые предприняли успешные шаги для объяснения исчезновения сильномагнитных свойств ферромагнетиков при их нагревании.

III. Оценить учеников, которые, работая с текстом учебника, нашли ответы на вопросы, связанные с магнитным полем Земли и его ролью в формировании условий жизни на планете, а также работали с дополнительным материалом в тесте учебника.

Урок: 4/3

Тема урока: Движение заряженной частицы в магнитном поле

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/3;
демонстрационное оборудование: осциллограф демонстрационный, дугообразные магниты – пара, источник тока, электромагнит, амперметр демонстрационный, ключ демонстрационный, соединительные провода;

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физических явлениях;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств.

Предметные результаты:

1. Формировать понятие о силовом воздействии магнитного поля на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле.
2. Формировать представление о физических процессах, обуславливающих возникновение полярных сияний, и о принципах действия ряда технических устройств (масс-спектрограф, ускоритель заряженных частиц).

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение вопроса о действии силы со стороны магнитного поля на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле. 1 Л, 1 П	Слайд 1. Опыт по рис. 200, <i>a, б</i> учебника. Опыт 4/3 – 1. Слайды 2–4. Единая коллекция ЦОР № 187530. Видеофрагмент «Ис-кривление траекторий электронов в магнитном поле»	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
II	Рассмотрение примеров проявления силы, действующей со стороны магнитного поля на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле, в природных явлениях и использование данной силы в технических устройствах. 1 Л, 1 П, 2 Ц, 1 К, 1 Р	Видеофрагменты по теме рассматриваемого вопроса (полярные сияния, масс-спектрограф, ускоритель заряженных частиц). Слайды 5–7	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 1 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые приняли участие в обсуждении результатов опытов и анализе особенностей силы, действующей со стороны магнитного поля на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле.

II. Оценить учеников, которые отвечали на вопросы, поставленные при рассмотрении примеров проявления силы, действующей со стороны магнитного поля на заряженную частицу, движущуюся в магнитном поле.

Урок 4/4

Тема урока: Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Практическая работа «Изучение электродвигателя постоянного тока»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/4; демонстрационное оборудование: источник тока, амперметр демонстрационный, П-образная рамка из медной проволоки, дуговой магнит, ключ демонстрационный, соединительные провода;

оборудование для фронтальной работы: катушка-моток (или П-образная рамка из медной проволоки – для другого варианта лабораторной работы), источник тока, реостат, амперметр, вольтметр, полосовой (или дугообразный) магнит, штатив, электродвигатель лабораторный разборный, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.

Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств.

Предметные результаты:

1. Формирование представления о силовом воздействии магнитного поля на проводник с током.
2. Изучение устройства электродвигателя постоянного тока.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.
2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Лабораторная работа «Изучение взаимодействия витка с током с магнитным полем постоянного магнита». 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы. Опыт по рис. 212 учебника (для случая, если лабораторная работа выполнялась по описанию, приведённому в учебнике)	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
II	Изучение устройства электродвигателя постоянного тока. 1 Л, 1 П, 2 К	Опыт 4/4 – 1	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Практическая работа «Изучение электродвигателя постоянного тока». 1 П, 1 К, 1 Р	Оборудование для проведения фронтальной практической работы	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.
- II. Оценить учеников, которые приняли участие в обсуждении пунктов обобщённого плана построения ответа «О приборе, механизме, машине», применительно к электродвигателю постоянного тока.
- III. Оценить учеников, которые успешно выполнили практическую работу.

Урок 4/5

Тема урока: Электромагниты. Лабораторная работа «Измерение подъёмной силы электромагнита»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/5;

демонстрационное оборудование: источник тока, электромагнит разборный, ключ демонстрационный, соединительные провода, песок, мелкие железные предметы (скрепки, гвозди, шурупы), модель реле, амперметр демонстрационный, штатив с муфтой и лапкой, металлическая линейка, источник тока лабораторный, штатив изолирующий, лампочка на подставке; фоторезистор, реле, осветительная лампа, электродвигатель лабораторный, нить, гирька (5–10 г), звонок электрический;

оборудование для фронтальной работы: электромагнит разборный, источник тока, реостат, амперметр, ключ, соединительные провода, рычаг лабораторный, штатив, стогаммовые грузы.

Цели:

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.

Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств.

Предметные результаты:

1. Изучение свойств электромагнитов и их практического применения.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Лабораторная работа «Измерение подёмной силы электромагнита». 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы. Единая коллекция ЦОР № 187151. Интерактивный рисунок «Работа электромагнита»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
II	Рассмотрение вопроса о применении электромагнитов. 1 П, 2 К	Учебник. Слайд 2. Опыт 4/5 – 1. Единая коллекция ЦОР № 187124. Видеоролик «Электромагнитный кран»	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
III	Изучение устройства электромагнитного реле. 1 П, 1 К, 1 Р	Опыт по рис. 221 учебника. Опыт по рис. 222 учебника. Опыт по рис. 223 учебника. Демонстрация действия электрического звонка. Единая коллекция ЦОР № 158827. Видеофрагмент «Телеграф пишущий Морзе» (или Единая коллекция ЦОР № 158744. Видеофрагмент «Телеграф буквопечатающий Юза»)	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 2. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.
- II. Оценить учеников, которые приняли участие в обсуждении вопросов, связанных с практическим применением электромагнитов.
- III. Оценить учеников, которые приняли участие в обсуждении пунктов обобщённого плана построения ответа «О приборе, механизме, машине», применительно к электрическому реле.

Урок 4/6

Тема урока: Повторение материала. Выполнение теста по теме «Магнитное поле»

Оборудование: тематическая тетрадь к учебнику, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/6, комплект заданий для выполнения теста;

демонстрационное оборудование: источник тока, реостат 7,5 Ом, 10 А, амперметр демонстрационный, ключ демонстрационный, соединительные провода, штатив – пара, полоски фольги длиной 70–80 см и шириной 10 мм;

оборудование для фронтальной работы: катушка-моток (или П-образная рамка из медной проволоки – для другого варианта лабораторной работы), источник тока, реостат, амперметр, вольтметр.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать вывод.

2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ демонстрационного эксперимента. 1 П, 1 К	Слайд 1	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать вывод. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
II	Анализ опорного конспекта по теме «Магнитное поле». 2 П	Слайд 2. Тематическая тетрадь к учебнику	Познавательные УУД 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III	Выполнение теста теме «Магнитное поле». 1 Л, 1 П, 2 П	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать вывод. 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые смогли объяснить ход и результат демонстрационного опыта.
- II. Оценить учеников, которые приняли активное участие в анализе опорного конспекта.
- III. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по теме «Магнитное поле».

Урок 4/7

Тема урока: Явление электромагнитной индукции

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/7;

демонстрационное оборудование: амперметр демонстрационный – пара, дуговой магнит, полосовой магнит, трансформатор разборный с принадлежностями, блок питания, катушка индуктивности, реостат демонстрационный, ключ демонстрационный, соединительные провода, прибор для демонстрации правила Ленца.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение ставить и разрешать проблему при индивидуальной и коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания.

2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся об основных свойствах электрического и магнитного поля. 1 П, 1 Р	Слайды 1–2. Учебник	Познавательные УУД 1. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ опытов, демонстрирующих возникновение электрического тока в проводнике, движущемся в магнитном поле. 1 Л, 2 П, 1 К, 2 Р 2. Изучение явления электромагнитной индукции. 1 Л, 2 П, 1 К, 2 Р	Опыт по рис. 227 учебника. Опыт по рис. 228 учебника. Опыт по рис. 229 учебника. Слайды 3–6. Опыт по рис. 231 учебника. Слайд 7. Опыт по рис. 232 учебника. Опыт по рис. 233 учебника	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Обобщение изученного материала. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 8–13. Учебник	Познавательные УУД 1. Умение использовать различные виды чтения, приемы слушания. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом учебника при актуализации знаний учащихся об основных свойствах электрического и магнитного поля.

II. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе результатов демонстрационных опытов и разрешении проблемы, связанной с выявлением физической сути явления электромагнитной индукции.

III. Оценить учеников, которые активно работали при обобщении изученного материала.

Урок 4/8

Тема урока: Вихревое электрическое поле. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/8; демонстрационное оборудование: трансформатор разборный с принадлежностями, блок питания, ключ демонстрационный, соединительные провода; оборудование для фронтальной работы: миллиамперметр, источник тока, катушка-моток, электромагнит разборный, магнит, реостат, ключ, соединительные провода.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний об основных методах научного познания природы, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом); физических явлениях; законах, которым явления подчиняются;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Умение обрабатывать результаты наблюдений или измерений и представлять их в различной форме, выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений, принципов действия отдельных технических устройств, решать физические задачи; **по 5-й линии развития.** Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий, применения ряда приборов и механизмов.

Предметные результаты:

1. Изучение свойств вихревого электрического поля и формулировка закона электромагнитной индукции.
2. Изучение устройства жёсткого диска компьютера.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Познавательные УУД

1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.
2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Работать по предложенному плану.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Изучение свойств вихревого электрического поля. 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 1 и 2. Опыт по рис. 235, а, б учебника. Слайд 3	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей
II	1. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции». 1 Л, 1 П, 2 К, 1 Р 2. Формулировка и анализ закона электромагнитной индукции (по плану ответа о физическом законе). 1 П, 1 К, 1 Р	Учебник. Оборудование для проведения фронтальной лабораторной работы. Слайд 4	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей. 2. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
III	Изучение примеров практического применения явления электромагнитной индукции		Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
IV Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? – Кто получил отметку в дневнике? За что? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе результатов демонстрационного эксперимента.

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и приняли в обсуждении пунктов обобщённого плана построения ответа «О физическом законе», применительно к закону электромагнитной индукции.

Урок 4/9

Тема урока: Повторение материала по теме «Явление электромагнитной индукции»

Оборудование: тематическая тетрадь к учебнику, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/9;

демонстрационное оборудование: индукционный фонарик, трансформатор разборный с принадлежностями, блок питания, ключ демонстрационный, лампочка на подставке, соединительные провода, катушка индуктивности демонстрационная, неоновая лампа.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать вывод.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ опорного конспекта по теме «Явление электромагнитной индукции (ЭМИ)». 1 Л, 1 П	Слайды 1 и 2. Тематическая тетрадь к учебнику	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
II	Анализ демонстрационных экспериментов. 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р	Слайд 3	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать вывод. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые приняли активное участие в анализе опорного конспекта
- II. Оценить учеников, которые смогли объяснить ход и результаты демонстрационных опытов.

Урок 4/10

Тема урока: Повторение материала. Самостоятельная работа по теме «Явление электромагнитной индукции»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/10, комплект заданий для выполнения самостоятельной работы;

демонстрационное оборудование: источник тока, звонок электрический, неоновая лампа, катушка индуктивности демонстрационная, выключатель демонстрационный, соединительные провода.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учащихся по теме «Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции» 1 П, 1 Р	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ демонстрационного опыта. 1 П 2. Выполнение самостоятельной работы по теме «Явление электромагнитной индукции». 1 Л, 1 Р	Демонстрационный опыт «Зажигание неоновой лампы, подключенной к электрическому звонку». Комплект заданий для выполнения самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые активно работали над анализом результата демонстрационного опыта.

Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Явление электромагнитной индукции».

Урок 4/11

Тема урока: Зачёт по разделу «Магнитные явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/11, тематическая тетрадь.

оборудование для фронтальной работы: источник тока, амперметр, реостат, электромагнит разборный, компас, три стограммовых груза, электродвигатель лабораторный, катушка-моток, миллиамперметр, соединительные провода, ключ.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Зачёт по разделу «Магнитные явления» (устная форма работы). 1 Л, 1 П, 1 К	Слайд 1. Тематическая тетрадь	<p>Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей</p>
II Итог урока	1. Анализ сдачи зачёта учащимися. 1 Р 2. Применение ТОУУ: – Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		<p>Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Магнитные явления».

Урок 4/12

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Магнитные явления»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/12, комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы.

Цели:

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Умение разрешать проблему при индивидуальной познавательной деятельности.

Предметные результаты:

1. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Контрольная работа по разделу «Магнитные явления». 1 Л, 1 П, 1 Р	Слайд 1. Комплект дидактических карточек с текстом контрольной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить выполнение учениками контрольной работы по разделу «Магнитные явления».

Урок 4/13

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/13; оборудование для фронтальной работы: источник тока, реостат, амперметр, вольтметр, электродвигатель лабораторный разборный, ключ, соединительные провода, нить, линейка, секундомер, гири 5–20 г.

Цели:

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Формирование понимания необходимости усвоения физических знаний как ядра гуманитарного образования.

Предметные результаты:

1. Владение понятийным и символическим языком физики.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Познавательные УУД

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ ошибок, допущенных учениками при выполнении теста, сдачи зачёта и при выполнении контрольной работы по разделу «Магнитные явления» 1 П, 1 Р	Слайд 1	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Выполнение лабораторной работы «Определение КПД электродвигателя». 1 Л, 1 К		Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
III Итог урока	– Какую работу мы сегодня выполняли? – Чему научились? – Кто или что вам помогло справиться? – Кто доволен сегодня своей работой? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3	Урок 2/14	76
		Урок 2/15	78
		Урок 2/16	80
Раздел 1. Тепловые явления		Урок: 2/17	82
Урок 1/1	4	Урок 2/18	84
Урок: 1/2	6	Урок 2/19	86
Урок 1/3	8	Урок 2/20	88
Урок 1/4	10	Урок 2/21	90
Урок 1/5	12	Урок 2/22	92
Урок 1/6	14	Урок 2/23	94
Урок 1/7	16	Урок 2/24	96
Урок 1/8	18		
Урок 1/9	20	Раздел 3.	
Урок 1/12	26	Ток в различных средах	
Урок 1/13	28	Урок 3/1	98
Урок 1/16	34	Урок 3/2	100
Урок 1/17	36	Урок 3/3	102
Урок 1/18	38	Урок 3/4	104
Урок 1/19	40	Урок 3/5	106
Урок 1/20	42	Урок 3/6	108
Урок 1/21	44	Урок 3/7	110
Урок 1/22	46	Урок 3/8	112
Урок 1/23	48		
		Раздел 4.	
Раздел 2.		Магнитные явления	
Электрические явления		Урок: 4/1	114
Урок 2/1	50	Урок 4/2	116
Урок: 2/2	52	Урок: 4/3	118
Урок 2/3	54	Урок 4/4	120
Урок 2/4	56	Урок 4/5	122
Урок 2/5	58	Урок 4/6	124
Урок 2/6	60	Урок 4/7	126
Урок: 2/7	62	Урок 4/8	128
Урок 2/8	64	Урок 4/9	130
Урок 2/9	66	Урок 4/10	132
Урок 2/10	68	Урок 4/11	134
Урок 2/11	70	Урок 4/12	136
Урок 2/12	72	Урок 4/13	138
Урок 2/13	74		

Андрюшечкин Сергей Михайлович

СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

Методические рекомендации для учителя

Компьютерная вёрстка – О. Я. Евдокимова

Подписано в печать 05.05.2020

Формат 70×108 ¹/₁₆

Бумага офсетная

Тираж 500 экз. Заказ № 018

Издательство «Амфора»
644042, Омск, пр. К. Маркса, 34а
Тел./факс: (3812)957-177
e-mail: amfora2002@inbox.ru