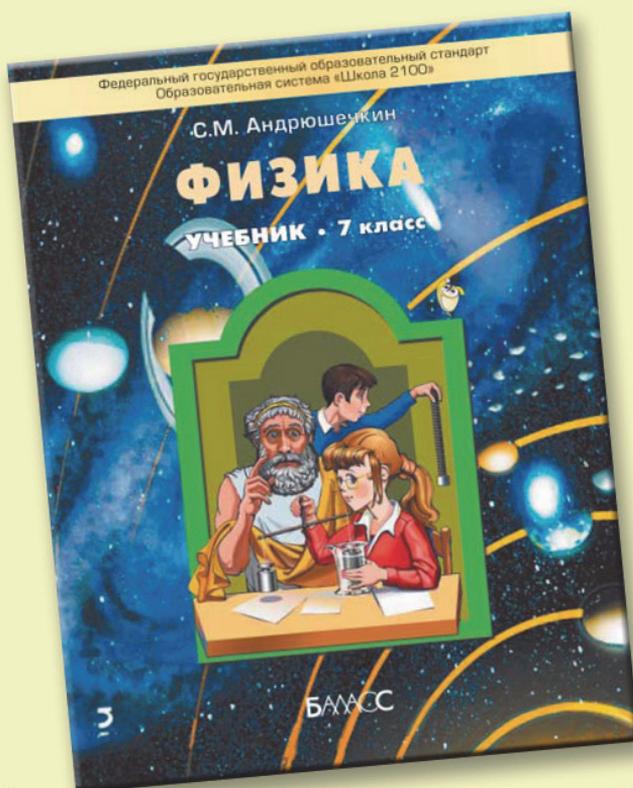


С.М. Андриюшечкин

СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ в 7 классе

Методические
рекомендации
для учителя



БАХАСС

Федеральный государственный образовательный стандарт
Образовательная система «Школа 2100»

С. М. Андрюшечкин

**СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ
В 7 КЛАССЕ**

Методические рекомендации для учителя

Омск
Амфора
2020

УДК 372.016:53
ББК 22.3я721
А65

Андрюшечкин, С. М.

А65 Сценарии уроков физики в 7 классе. Методические рекомендации для учителя / С. М. Андрюшечкин. Омск : Амфора, 2020. – 139 с. (Образовательная система «Школа 2100»)

ISBN 978-5-6044553-2-6

Методическое пособие для учителя «Сценарии уроков физики в 7 классе» является элементом, дополняющим дидактический комплекс проблемного обучения «Физика – 7». В пособии изложены сценарии уроков по всем разделам курса физики 7 класса.

УДК 372.016:53
ББК 22.3я721

ISBN 978-5-6044553-2-6

© 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 7 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. 7 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / С. М. Андрюшечкин. – М. : Баласс, 2012. – 240 с.

² Андрюшечкин, С. М. Уроки физики в 7 классе. Методические рекомендации для учителя / С. М. Андрюшечкин. – М. : Баласс, 2015. – 128 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. Введение в физику

Урок 1/1

Тема урока: Что изучает физика

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

демонстрационное оборудование для проведения опыта 1/1 – 1. Взаимодействие наэлектризованных тел (станиолевые гильзы; палочка из оргстекла или эбонита) и опыта 1/1 – 2. Движение шарика между пластинами плоского конденсатора (шарик для настольного тенниса, обернутый в фольгу и закрепленный на нити; штатив лабораторный; изолирующие штативы – пара; конденсатор раздвижной; источник высокого напряжения), штатив, наклонный желоб, пружина, груз, пробиркодержатель, ватка, смоченная спиртом.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;

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

Предметные результаты:

1. Формировать умение различать способы познания мира.
2. Формировать умение понимать смысл физических терминов: физические явления, физика, наблюдение, опыт, физическое тело, научные теории.
3. Познакомить учеников с учебником.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Познавательные УУД

1. Формирование умения ориентироваться в аппарате учебника (оглавление, предметно-именной указатель), находить и применять нужную информацию.
2. Использовать различные виды чтения.

Коммуникативные УУД

1. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Регулятивные УУД

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Беседа о цели, предмете и методах науки физики. 1 Л 2. Работа с текстом учебника (с. 9–11). 2 П	Учебник. Слайды 1–5. Единая коллекция ЦОР № 186676. Слайд-шоу «Физические явления». Опыт 1/1 – 1, 1/1 – 2. Единая коллекция ЦОР № 186660. Слайд-шоу «Человек и окружающий мир». Демонстрация движения шарика по наклонному желобу, колебаний груза на пружине. Слайд 6	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения
II	1. Анализ структуры научного познания мира («схема познания»). 1 Л 2. Постановка и разрешение проблем (вопросы 1.4 и 1.5 на с. 11 учебника). 1 Р, 1 К 3. Заполнение предметно-именного указателя тетради (термины: физика, наблюдение, эксперимент, теория). 1 П	Слайд 7. Демонстрация зажигания ватки, смоченной спиртом, искрой, даваемой источником высокого напряжения. Единая коллекция ЦОР № 186323. Слайд-шоу «Физика и техника»	Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Познавательные УУД 1. Формирование умения ориентироваться в аппарате учебника (оглавление, предметно-именной указатель), находить и применять нужную информацию. Коммуникативные УУД 1. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Регулятивные УУД 1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности
III	1. Ознакомление учеников с тематической тетрадью, указания по выполнению домашнего задания. 1 П 2. Анализ вступительной статьи к учебнику, работа с текстом учебника (с. 3–6). 1 П, 2 П	Тематическая тетрадь. Учебник. Слайды 8–11.	Познавательные УУД 1. Формирование умения ориентироваться в аппарате учебника (оглавление, предметно-именной указатель), находить и применять нужную информацию. 2. Использовать различные виды чтения
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 хорошо работали с текстом параграфа.

Оценить учеников, которые смогли установить характерное отличие наблюдения от опыта.

II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебных проблем.

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

Урок: 1/2

Тема урока: Физические величины и их измерения

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

демонстрационное оборудование: мензурка, метр, динамометр демонстрационный, амперметр демонстрационный, вольтметр демонстрационный, термометр демонстрационный;

оборудование для проведения фронтальной кратковременной практической работы: лабораторные динамометр, амперметр, вольтметр (на каждый стол).

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 результатов своих действий.

Предметные результаты:

1. Оперировать пространственно-временными масштабами мира.
2. Определять цену деления прибора и иметь элементарные навыки расчёта погрешности измерений.

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. Вычитывать все уровни текстовой информации.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей.

Регулятивные УУД

1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами.
2. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Ввести понятие физической величины. Работа с текстом учебника (с. 13, нахождение в тексте учебника ответов на следующие вопросы: вопрос 2.1, вопрос «Что значит измерить физическую величину?», вопросы 2.2, 2.3). 1 П, 2 П</p> <p>2. Работа с текстом учебника (с. 13–14, знакомство с пространственно-временными масштабами мира). 1 Л, 1 К</p> <p>3. Рассмотрение следующих понятий: цена деления, погрешность измерения (в простейшем случае). Запись результата измерений. 1 П, 2 П, 1 К</p>	<p>Учебник. Слайды 1–5. Диск. Физикон. Отрытая астрономия. Версия 2.6. Модель. Глава 1. Введение. 1.1. Астрономические расстояния. Слайды 6–9. Демонстрационные приборы: мензурка, метр, динамометр, амперметр, вольтметр, термометр, секундомер</p>	<p>Личностные УУД 1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Познавательные УУД 1. Формирование умения находить в учебнике и применять нужную информацию. 2. Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Формирование умения слушать и понимать речь других людей</p>
II	<p>Фронтальная кратковременная практическая работа по определению цены деления измерительных приборов. 1 Р</p>	<p>Лабораторные приборы: динамометр, амперметр, вольтметр (на каждый стол). Демонстрационные стрелочные электроизмерительные приборы (арретиром стрелка прибора смещена от нуля)</p>	<p>Регулятивные УУД 1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами</p>
III	<p>Анализ результатов фронтальной кратковременной практической работы. 1 Р</p>	<p>Слайды 10–12</p>	<p>Регулятивные УУД 1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами</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? 2 Р</p>		<p>Регулятивные УУД 2. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

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

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили фронтальную кратковременную практическую работу.

Урок 1/3

Тема урока: Практическая работа «Измерительные приборы. Проведение измерений»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/3, оборудование для проведения фронтальной практической работы: линейка, измерительная лента, мензурка, термометр, стакан, колба с водой, тело неправильной формы (камень), кусок тонкой проволоки.

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. Приобретение опыта проведения прямых и косвенных измерений, понимание неизбежности погрешности любых измерений.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

Регулятивные УУД

1. Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.

2. Самостоятельно формулировать проблему в классной учебной деятельности.

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

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I (уровень мини)	1. Актуализация знаний учащихся. 1 П 2. Определение учениками задачи урока. 1 П, 1 Р 3. Выполнение практической работы. 1 Л, 1 К, 1 Р	Учебник. Слайды 1–2. Лабораторные приборы: линейка, измерительная лента, мензурка, термометр, стакан, колба с водой, тело неправильной формы (камень), кусок тонкой проволоки (на каждый стол). Единая коллекция ЦОР № 186468. Интерактивная модель «Измерение размеров малых тел»	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе. Регулятивные УУД 1. Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности
II (уровень макси)	Анализ понятия «относительная погрешность» через решение проблемы сравнения точности измерения двух физических величин. 2 Р		Регулятивные УУД 2. Самостоятельно формулировать проблему в классной учебной деятельности
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? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые хорошо работали с текстом параграфа.
Оценить учеников, которые успешно выполнили практическую работу.
- II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.

Урок 1/4

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Измерение физических величин»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 1/4, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы по теме «Измерение физических величин».

Цели.

По 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Оценка результатов своих действий.

Предметные результаты:

1. Приобретение опыта применения научных методов 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. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

Коммуникативные УУД

1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение.

Регулятивные УУД

1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I (вариант 1)	Актуализация знаний учащихся путём проведения взаимопроса и анализа примерного варианта самостоятельной работы по теме «Измерение физических величин» 1 П, 1 К	Слайды 1–3 (вариант 1)	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение
I (вариант 2)	Анализ отдельных пунктов заключения «Самое важное в разделе «Введение в физику»». 1 П, 1 К	Слайды 1–10 (вариант 2). Видео. Мультфильм «38 попугаев»	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Коммуникативные УУД 1. Формирование умения аргументировать и отстаивать своё мнение
II	Инструктаж учащихся по особенностям выполнения домашнего задания (выполнение самостоятельных исследовательских работ). 1 Л, 1 Р	Учебник	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Регулятивные УУД 1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
III	Выполнение самостоятельной работы по теме «Измерение физических величин» 1 П, 1 Р	Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Познавательные УУД 1. Формирование умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Регулятивные УУД 1. Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

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

III. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Измерение физических величин».

Раздел 2. Механическое движение. Силы в природе

Урок 2/1

Тема урока: Механическое движение. Относительность движения

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/1; демонстрационное оборудование: заводная механическая игрушка, шарик, наклонный желоб, деревянный брусок, трибометр, груз на пружине, маятник, модель ДВС, оборудование для проведения опытов 2/1–1. Относительность движения (штативы лабораторные с кольцом – пара, струбцины – пара, макеты движущихся тел, проволока или леска, нитки) и 2/1–2. Равномерное прямолинейное движение (вариант 1: прибор по кинематике и динамике с капельным записывающим устройством; вариант 2: тележка легкоподвижная, блок, грузы, нить, штативы лабораторные с лапкой, кольцом и муфтами, рейка длиной 2–2,5 м, штатив изолирующий, спички, пластилин, оборотный маятник).

Цели:

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

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 механического движения.
2. Формирование понятия относительности механического движения.
3. Определение понятий «траектория движения и «путь».

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
3. Анализировать и сравнивать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

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

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	Анализ самостоятельной работы. 1 Р	Слайды 1, 2	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Постановка и разрешение проблемы, связанной с формированием понятия «механическое движение». 1 Л, 1 П, 1 К, 2 Р 2. Анализ относительного характера механического движения. 2 П 3. Рассмотрение понятий «траектория», «путь». 3 П 4. Рассмотрение понятий «равномерное и неравномерное движение». 3 П	Слайд 3. Демонстрация движения заводной механической игрушки, качения шарика по наклонному желобу, скольжения бруска по трибометру, колебания груза на пружине и маятника, движения поршня в модели ДВС. Слайд 4. Слайды 5, 6. Демонстрация опыта 2/1 – 1. Слайд 7 Единая коллекция ЦОР № 186354. Видеоролик-анимация «Понятие траектории». Демонстрация измерения пути шарика при его движении по наклонной плоскости. Демонстрация опыта 2/1 – 2. Единая коллекция ЦОР № 186336. Видеоролик-анимация «Равномерное прямолинейное движение»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). 3. Анализировать и сравнивать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Закрепление изученного материала. 3 П, 1 К	Слайды 8–12	Познавательные УУД 3. Анализировать и сравнивать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая 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)

- I. Оценить учеников, которые успешно работали при анализе самостоятельной работы.
- II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
Оценить учеников, которые хорошо работали с текстом параграфа.
- III. Оценить учеников, которые успешно работали при закреплении изученного материала.

Урок 2/2

Тема урока: Скорость

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

демонстрационное оборудование для проведения модельного опыта 2/2 -1. Введение понятия «Скорость» (штативы лабораторные с кольцом – пара, трубкины – пара, макеты движущихся тел, проволока или леска, нитки), шарик, наклонный желоб, пружина, груз, демонстрационный метр, счётчик-секундомер.

Цели:

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

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 понятия «скорость равномерного движения» 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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

3. Представлять информацию в виде конспектов.

4. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

5. Анализировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Постановка и разрешение проблемы о сравнении быстроты движения двух тел. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Демонстрация опыта 2/2 – 1	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
II	1. Формирование понятия «Скорость равномерного механического движения» с опорой на вопросы обобщенного плана построения ответа о физической величине. 1 Л, 2 П, 2 Р 2. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 3 Р	Слайд 2. Слайды 3–8. Единая коллекция ЦОР № 186561. Видеоролик-анимация «Понятие скорости»	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 2. Работать по предложенному плану. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	1. Обобщение изученного материала на основе опорного конспекта 1 «Скорость». 3 П 2. Решение тренировочных упражнений - на расчёт численного значения скорости, - по переводу единиц измерения скорости, - учёта векторного характера скорости. 4 П 3. Анализ свойства относительности скорости. 5 П	Слайды 9–14. Слайды 15, 16. Слайды 17, 18.	Познавательные УУД 3. Представлять информацию в виде конспектов. 4. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. 5. Анализировать 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? – 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

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
 - II. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа о физической величине.
 - III. Оценить учеников, которые успешно справились с тренировочными упражнениями.
- Оценить учеников, которые участвовали в анализе свойства относительности скорости.

Урок 2/3

Тема урока: Решение задач по теме «Скорость»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/3.

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 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. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
2. 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.
2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Воспроизведение учениками конспекта 1 и ответы о скорости по плану ответа о физической величине. 1 К, 1 Р		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. Алгоритм решения задач. 1 П. 2. Анализ задач и разучивание приёмов их решения. 1 Л, 1 К, 2 Р	Слайды 1–6	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
III	Закрепление умения решать задачи по теме «Скорость». 1 К	Слайды 7, 8	Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и 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 успешно «озвучили» конспект и дали полные ответы на вопросы плана ответа о физической величине (в случае, если ответы учеников заслушиваются).

II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе задач.

III. Оценить учеников, которые успешно воспроизвели задачи второго этапа урока и выполнили дополнительные задачи, либо выступали в роли консультантов.

Урок 2/4

Тема урока: Самостоятельная работа по теме «Скорость»

Оборудование: движущаяся игрушка, демонстрационный метр, счётчик-секундомер или оборудование для выполнения фронтального эксперимента (стеклянные трубки длиной около 50 - 70 см и внутренним диаметром 10 мм, трубки заполняют прокипячённой водой, оставив пузырёк воздуха длиной около 1 см и поместив в трубку парафиновый шарик диаметром 6–7 мм), компьютер, проектор, презентация к уроку 2/4, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы.

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;
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 простых экспериментальных исследований, проведения прямых и косвенных измерений.
2. Овладение понятийным аппаратом и 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.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности.
3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Решение одной из расчётных или экспериментальных задач, либо выполнение фронтального эксперимента. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–4. Движущаяся игрушка, демонстрационный метр, счётчик-секундомер или оборудование для выполнения фронтального эксперимента	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели
II	Выполнение самостоятельной работы 1 Л, 1 П, 2 Р	Слайд 5. Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности
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? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Формирование умения в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы в первой части урока.
- II. Оценить выполнение учениками самостоятельной работы по теме «Скорость».

Урок 2/5

Тема урока: Взаимодействие тел. Инертность

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

демонстрационное оборудование: металлический шарик на нити, мяч, магнит, тележки легкоподвижные (пара), упругая металлическая линейка в качестве плоской пружины, нитки, ножницы или спички, гиря 2 – 5 кг, стеклянный прозрачный стакан, монета, кусок картона, оборудование для проведения опытов 2/5 – 1, 2, 3 (прибор для демонстрации законов Ньютона, штатив универсальный, метр демонстрационный), 2/5 – 4 (гиря массой 2 кг, штатив универсальный, нить длиной 1 м, прочный шнурок).

Цели:

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

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, обеспечение рационального и безопасного поведения по отношению к себе.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия механического взаимодействия.
2. Формирование понятия инертности тел.

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	Введение понятия «взаимодействие тел». 1 Л, 1 П	Слайд 1. Демонстрация изменения скорости металлического шарика, подвешенного на нити, мяча. Демонстрация опытов по рис. 15 а, б учебника, опыта 2/5 – 1. Демонстрация опытов по рис. 16 а, б учебника, опыта 2/5 – 2. Слайд 2	Личностные УУД 4. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
II	1. Изучение понятие «инертность тела». 1 Л, 1 П 2. Работа с текстом учебника как этап в работе по формированию понятия инертности тела. 2 П, 1 К	Демонстрация опытов по рис. 17 а, б учебника, опыта 2/5 – 3. Единая коллекция ЦОР № 187309. Видеоролик «Второй закон Ньютона». Слайд 3. Слайды 4–8	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
III	Закрепление изученного материала. 1 П, 1 К	Слайды 9–12	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
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? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ГОУУ)

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

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе демонстрационных опытов и комментировании видеоролика. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом параграфа.

III. Оценить учеников, которые успешно работали при закреплении изученного материала.

Урок 2/6

Тема урока: Масса тела. Измерение массы

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

оборудование для фронтальной работы: штатив лабораторный, железный и алюминиевый цилиндры из набора тел для калориметрических работ, весы лабораторные с разновесами.

Цели:

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

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 массы.
2. Формирование умения проводить измерение массы.

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. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	<p>1. Актуализация ранее изученного материала по вопросу инертности тела. 1 Р</p> <p>2. Введение понятия «масса тела» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине. 1 П</p>	<p>Слайд 1. Единая коллекция ЦОР № 205884. Интерактивное задание, Мультимедиа «Масса тела. Единицы массы». (Примечание. Рекомендуется использовать пункт 2 и 3 задания.)</p> <p>Слайды 2–7. Единая коллекция ЦОР № 186539. Слайд-шоу «Эталон массы»</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>
II	<p>1. Решение проблемы сравнения массы тел (путем их взаимодействия) 1 Л, 2 П, 1 К</p> <p>2. Определение массы тел взвешиванием на рычажных весах. 1 П, 1 Р</p>	<p>Слайд 8. Фронтальный опыт по сравнению массы железного и алюминиевого цилиндров. Слайд 9.</p> <p>Проведение измерений массы на лабораторных весах</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>
III	Обобщение изученного материала. 1 П	Слайд 10	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное)</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

- I. Оценить учеников, которые успешно работали при актуализации ранее изученного материала и по вопросам плана ответа о физической величине.
- II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- III. Оценить учеников, которые смогли успешно «озвучить» конспект по теме «Масса».

Урок 2/7

Тема урока: Практическая работа «Измерение массы тел взвешиванием»

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

оборудование для фронтальной работы: весы лабораторные с разновесами, карандаш, деревянный брусок, стеклянная колба, муфта от штатива, проволока, скрученная в моток, ножницы, линейка, плоская фигура из картона неправильной формы, ёмкость с водой, мензурка.

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;

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. Формирование навыка измерения массы.
2. Формирование умения проводить косвенные измерения.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

1. Обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
2. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать, физические приборы.
3. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
4. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация ранее изученного материала по вопросу погрешность измерения. 1 П	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Обобщать изученные понятия
II	Выполнение практической работы. 1 Л, 1 К, 1 Р, 2 Р, 3Р	Оборудование для фронтальной работы: весы лабораторные с разновесами, карандаш, деревянный брусок, стеклянная колба, муфта от штатива, проволока, скрученная в моток, ножницы, линейка, плоская фигура из картона неправильной формы, ёмкость с водой, мензурка	Личностные УУД 1. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. 2. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать, физические приборы. 3. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию
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? 4 Р		Регулятивные УУД 4. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые продуктивно работали при актуализации ранее изученного материала вопросу погрешность измерения.
- II. Оценить учеников, наиболее успешно выполнивших задания практической работы.

Урок 2/8

Тема урока: Сила

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

демонстрационное оборудование: железный шарик на нити, штатив, магниты (два), линейка, ножницы, демонстрационный динамометр;

оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, деревянный брусок, стограммовый груз.

Цели:

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

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 силы.

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

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

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

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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 ранее изученного материала по вопросу взаимодействия тел и введение понятия «сила». 1 П, 1 К	Демонстрация взаимодействия железного шарика, прикреплённого к нити с различными телами. Фронтальной опыт по изменению скорости деревянного бруска под действием пружины лабораторного динамометра. Слайды 1, 2	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
II	1. Изучение понятия «сила» с опорой на поисковое чтение. 1 Л, 2 П 2. Обобщение изученного материала путём использования плана построения ответа о физической величине. 2 П	Слайд 3. Единая коллекция ЦОР № 186595. Видеоролик «Силы в природе и технике». (Примечание. Рекомендуется использовать часть видеоролика – до демонстрации силы трения покоя.) Слайд 4. Слайд 5. Слайд 6. Стограммовый груз, лабораторный динамометр, демонстрационный динамометр.	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
III	Обобщение понятия «сила» при анализе опорного конспекта. 3 П	Слайд 7	Познавательные УУД 3. 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? – 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 актуализации ранее изученного материала по вопросу взаимодействия тел.
- II. Оценить учеников, которые продуктивно работали с текстом учебника и при анализе опорного конспекта.
- III. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам плана ответа о физической величине.

Урок 2/9

Тема урока: Сила упругости. Лабораторная работа «Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/9;

демонстрационное оборудование для демонстрации опытов 2/9 – 1. Понятие о силе упругости (штатив универсальный, пружина от ведерка Архимеда, полоска тонкой фанеры или картона длиной 50 см и шириной 20 см, мешочек с песком массой 1 кг), 2/9 – 2. Виды упругих деформаций (прибор для демонстрации упругих деформаций) и опытов, изображённых на рис. 29 – 32 учебника; оборудование для фронтальной работы: полоска резины, лабораторный динамометр, линейка.

Цели:

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

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 деформации тела как причины возникновения силы упругости.

2. Формирование умения проводить измерение силы упругости.

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

2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

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	Воспроизведение учениками конспекта 1 и ответы о скорости по плану ответа о физической величине. 1 К, 1 Р		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. Решение проблемы, возникающей при наблюдении за прекращением движения гири, подвешенной к вертикально расположенной пружине. 1 Л, 1 П 2. Введение понятия деформация тела и выяснения условия возникновения силы упругости. 1 П	Опыт по рисунку 29 учебника. Слайд 1. Демонстрация опыта 2/9 – 1 и опытов по рис. 30 учебника. Демонстрация опыта 2/9 – 2 и опыта по рис. 31 учебника. Демонстрация опыта по рис. 32 учебника	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III	Выполнение лабораторной работы «Изучение зависимости силы упругости от величины деформации тела». 2 П	Фронтальная лабораторная работа. Слайд 2	Познавательные УУД 2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации
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 работали при актуализации ранее изученного материала и по вопросам плана ответа о физической величине.
- II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- III. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и сформулировали вывод о зависимости силы упругости от величины деформации тела.

Урок 2/10

Тема урока: Сила всемирного тяготения. Лабораторная работа «Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от массы тела»

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

демонстрационное оборудование: груз, прикрепленный к резиновому шнуру; оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, набор стограммовых грузов.

Цели:

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

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 явлении всемирного тяготения и силе тяжести.
2. Формирование умения проводить измерение силы тяжести.

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, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Коммуникативные УУД

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

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. Анализ понятий закон природы и закон науки (уровень <i>макси</i>). 1 П</p> <p>2. Изучение закона всемирного тяготения. 1 Л, 2 П</p> <p>3. Рассмотрение вопроса о происхождении и составе Солнечной системы (уровень <i>макси</i>). 1 Л</p>	<p>Слайд 1. Слайд 2. Демонстрация опыта по рисунку 35, 36 учебника. Единая коллекция ЦОР № 187045. Интерактивный рисунок «Модель Солнечной системы». Слайды 3, 4.</p> <p>Слайды 5–12</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. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>
II	Решение проблемы о зависимости силы тяжести, действующей на тело, от его массы. 3 П, 1 К, 1 Р	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы тяжести, действующей на тело, от массы тела» Слайд 13	<p>Познавательные УУД 3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы</p>
III	Применение изученного материала. 1 П, 2 Р	Слайд 14	<p>Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Регулятивные УУД 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 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и сформулировали вывод о зависимости силы тяжести от массы тела.

III. Оценить учеников, которые предложили способ определения коэффициента пропорциональности g и верно решили задачу.

Урок 2/11

Тема урока: Практическая работа «Изготовление динамометра и проведение измерения силы»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/11; оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, набор стограммовых грузов, лист бумаги, различные тела массой от 0,1 до 0,4 кг.

Цели:

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. Формирование умения проводить градуировку измерительного прибора с указанной ценой деления прибора.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

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

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. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Анализ понятий анализ понятия градуировка прибора. 1 П	Слайды 1–3	Познавательные УУД 1. Умение использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
II	Выполнение практической работы. 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р	Практическая работа «Изготовление динамометра и проведение измерения силы»	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Умение создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Коммуникативные УУД Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов
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)

II. Оценить выполнение учениками практической работы.

Урок 2/12

Тема урока: Сила трения скольжения. Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/10; демонстрационное оборудование для демонстрации опытов по рис. 43 и рис. 51 учебника, подшипники; оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, деревянный брусок от трибометра, набор стограммовых грузов.

Цели:

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

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 явлении трения.
2. Формирование умения проводить измерение силы трения.

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
3. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и 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	Анализ проблемы: «Почему брусок, на который действует деформированная пружина, движется по поверхности стола равномерно?» 1 П	Демонстрация опыта по рис. 43 учебника. Слайд 1.	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
II	Выполнение лабораторной работы «Изучение силы трения скольжения». 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р	Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения». Единая коллекция ЦОР № 186642. Видеоролик-анимация «Опыт по наблюдению силы трения покоя и скольжения»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III	Анализ способов уменьшения силы трения скольжения. 3 П	Фронтальный опыт по рис. 47, б учебника. Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 186414. Видеоролик-анимация «Сила трения качения и её применение». Демонстрация подшипников. Единая коллекция ЦОР № 186347. Видеоролик-анимация «Уменьшение трения при катании на коньках». Демонстрация опыта по рис. 43 учебника	Познавательные УУД 3. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
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 работали при анализе проблемы
- II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и выяснили, от чего зависит (не зависит) сила трения скольжения.
- III. Оценить учеников, которые работая с текстом учебника, выяснили способы уменьшения силы трения скольжения.

Урок 2/13

Тема урока: Сила трения покоя. Лабораторная работа «Изучение силы трения покоя»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/13; демонстрационное оборудование для демонстрации опыта по рис. 43 учебника;

оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, деревянный брусок от трибометра, набор стограммовых грузов.

Цели:

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

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 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. Формирование понимания физических основ и принципов действия средств передвижения..

2. Формирование умения проводить измерение силы трения покоя.

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, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

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

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и 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	Анализ проблемного вопроса: «Почему брусок, на который действует деформированная пружина, не движется по поверхности стола, остаётся в покое?» 1 П	Демонстрация опыта по рис. 43 учебника. Слайд 1	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
II	Изучение примеров проявления действия силы трения покоя в природе, быту и технике. 1 Л, 2 П	Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 186399. Видеоролик-анимация «Сила трения при ходьбе». Слайд 3. Единая коллекция ЦОР № 186305. Видеоролик-анимация «Сила трения покоя и сила трения скольжения»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
III	Выполнение лабораторной работы «Изучение силы трения покоя». 1 П, 1 К, 1 Р	Лабораторная работа «Изучение силы трения покоя». Единая коллекция ЦОР № 186504. Видеоролик-анимация «Сравнение силы трения покоя, силы трения скольжения и силы трения качения»	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. 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 верно ответили на проблемный вопрос

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали с текстом учебника, изучая примеры проявления действия силы трения покоя.

III. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и выяснили, от чего зависит сила трения покоя.

Урок 2/14

Тема урока: Сложение сил, направленных по одной прямой

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 2/14;
демонстрационное оборудование: деревянный брусок, гиря, штатив, пружина;
оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр (пара), набор стограммовых грузов, нить.

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.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия равнодействующая сила.

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. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы.

2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Введение понятия равнодействующая сила. 1 П	Демонстрация деревянного бруска, на котором находится гиря, демонстрация вертикально расположенной пружины, к которой прикреплена гиря. Слайды 1–4	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
II	Выполнение опытов по проверке правила сложения сил. 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Фронтальные опыты по рис. 61 и 62 учебника	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. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III	Закрепление изученного материала. 1 П, 2 Р	Слайды 5–8	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 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. Оценить учеников, которые продуктивно работали при введении понятия равнодействующая сила.
- II. Оценить учеников, которые успешно выполнили опыты по проверке правила сложения сил.
- III. Оценить учеников, которые успешно решили задачи, предложенные при закреплении изученного материала.

Урок 2/15

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Механическое движение. Силы в природе»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/15, 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.

2. Использовать различные виды чтения.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Повторение учебного материала, изученного в разделе «Механическое движение. Силы в природе». 1 П, 1 Р	Слайды 1–19	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 разделу «Механическое движение. Силы в природе». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 Р	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения. 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 выполнение учениками тестового задания по разделу «Механическое движение. Силы в природе».

Урок 2/16

Тема урока: Зачёт по разделу «Механическое движение. Силы в природе»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/16, тематическая тетрадь, лабораторное оборудование для выполнения практических вопросов зачёта:

– вопрос 8 «Провести измерение массы на рычажных весах» (весы с разновесами, тела для проведения взвешивания);

– вопрос 12 «Как на опыте выяснить характер зависимости силы упругости от величины деформации? Изобразить график данной зависимости» (динамометр, полоска упругой резины, измерительная линейка);

– вопрос 14 «Как на опыте выяснить, отчего зависит сила трения скольжения?» (динамометр, брусок деревянный, набор стограммовых грузов).

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. 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 «Механическое движение. Силы в природе» (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 ТООУ: – 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 (ТООУ)

I. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Механическое движение. Силы в природе».

Урок 2/17

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Механическое движение. Силы в природе»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/17, 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	1. Контрольная работа по разделу «Механическое движение. Силы в природе». 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)

II. Оценить выполнение учениками контрольной работы по разделу «Механическое движение. Силы в природе».

Урок 2/18

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 2/18, оборудование для проведения демонстрационных опытов: два кольца из газетной бумаги, два штатива с лапками, два ножа, деревянный брусок, металлический стержень; стеклянная бутылка, наполненная водой, мыльный раствор; демонстрационный деревянный метр.

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.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Анализ ошибок, допущенных учениками при выполнении теста, сдачи зачёта и при выполнении контрольной работы по разделу «Механическое движение. Силы в природе» 1 Р	Слайд 1	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ демонстрационных опытов. 1 П 2. Анализ кратких итогов раздела (Самое важное в разделе «Механическое движение. Силы в природе») и заключительных замечаний к разделу (P. S.). 1 Л	Слайды 1–4. Оборудование для проведения демонстрационных опытов: два кольца из газетной бумаги, два штатива с лапками, два ножа, деревянный брусок, металлический стержень; стеклянная бутылка, наполненная водой, мыльный раствор; демонстрационный деревянный метр	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 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 успешно анализировали результаты демонстрационных опытов.

Раздел 3. Энергия. Работа. Мощность

Урок 3/1

Тема урока: Энергия

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/1; демонстрационное оборудование для демонстрации опытов 3/1 – 1. Демонстрация действия, производимого движущимся телом (пистолет баллистический, струбцина, штатив лабораторный – пара, мишень конусообразная из пластилина на нитях подвеса), 3/1 – 2. Кинетическая энергия тела (шары металлические разной массы – 2 шт., желоба металлические – 2 шт., цилиндр алюминиевый (из набора для лабораторных работ), метр демонстрационный, штатив универсальный), 3/1 – 3. Потенциальная энергия деформированной пружины (трибометр с бруском, пружина спиральная от ведерка Архимеда, гиря 2 кг) и опытов по рис. 66 – 68 учебника; оборудование для фронтальных опытов по рис. 70 а, б учебника.

Цели:

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

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.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия механической энергии.

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, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

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	Введение понятия кинетическая энергия. 1 П	Слайд 1. Демонстрация опыта 3/1 – 1. Демонстрация опыта по рис. 66 учебника. Слайд 2. Демонстрация опыта 3/1 – 2. Слайд 3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
II	1. Введение понятия потенциальная энергия тел, взаимодействующих силой упругости. 1 П 2. Введение понятия потенциальной энергии тел, взаимодействующих силой тяжести. 1 П 3. Проведение опытов, позволяющих выяснить, от каких физических величин зависит потенциальная энергия тел, взаимодействующих силой тяжести. 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Демонстрация опыта 3/1 – 3 или опыта по рис. 67 учебника. Слайды 4, 5. Опыт по рис. 68 учебника. Слайд 6. Фронтальные опыты по рис. 70 а, б учебника. Слайд 7.	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. 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. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III	Введение понятия механической энергии. 1 П, 2 П	Слайды 8–14	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
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 выполнили опыты, позволяющие выяснить, от каких физических величин зависит потенциальная энергия тел, взаимодействующих силой тяжести.

Урок 3/2

Тема урока: Закон сохранения энергии

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

демонстрационное оборудование: маятник, баллистический пистолет, заводные механические игрушки, оборудование для демонстрации опытов 3/2 –

1. Действие водяной турбины (турбина водяная, штатив универсальный, блок неподвижный на стержне, блок подвижный, гири в 1 кг, шланг резиновый, водопровод), 3/2 – 2. Двойной конус, катящийся «вверх» (наклонная плоскость, двойной конус, тело цилиндрической формы).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физическом явлении и законе, которому явление подчиняется;

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

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о явлении превращения энергии и законе сохранения механической энергии.

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:

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Познавательные УУД

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

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

3. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной учебной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний по вопросу механическая энергия. 1 К, 1 Р	Слайды 1–3	Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Формирование понятия превращения энергии. 1 Л, 1 П, 2 Р 2. Формулировка закона сохранения энергии. 2 Л, 2 П 3. Анализ задач по вопросу закон сохранения энергии. 1 Р	Демонстрация опыта по рис. 71 учебника. Демонстрация движения шарика при выстреле из баллистического пистолета. Демонстрация движения заводных механических игрушек. Слайд 4. Слайд 5. Опыт 3/2 – 1. Слайды 6–7	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. 2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. 2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной учебной деятельности
III	1. Обобщение понятия закон сохранения энергии с опорой на вопросы обобщенного плана построения ответа о физическом законе. 1 П 2. Изучение конспекта 4 «Механическая энергия» 3 П 3. Анализ проблемного опыта. 2 П	Слайд 8. Тематическая тетрадь. Слайд 9. Опыт 3/2 – 2	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 3. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков
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? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые продуктивно работали при повторении учебного материала по вопросу механическая энергия.

II. Оценить учеников, которые первыми «увидели» явление превращения при демонстрации опытов. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе задач по вопросу закон сохранения энергии.

III. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщенного плана построения ответа о физическом законе и опорному конспекту; работая с текстом учебника, выяснили способы уменьшения силы трения скольжения.

Урок 3/3

Тема урока: Механическая работа

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

демонстрационное оборудование: груз на пружине, баллистический пистолет, тележка, оборудование для демонстрации опытов по рис. 74 учебника; оборудование для фронтальных опытов по рис. 73 учебника.

Цели:

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

Предметные результаты:

1. Формирование понятия механической работы.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

1. Формирование ответственного отношения к учению.

Познавательные УУД

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

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

Коммуникативные УУД

1. Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, умение планировать и регулировать свою деятельность.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Актуализация факта изменения скорости тела, под действием приложенной к телу силы. 1 П</p> <p>2. Введение понятия механическая работа. 1 П</p> <p>3. Анализ задач 1 и 2 из § 19 учебника. 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К</p>	<p>Демонстрация движения груза, прикрепленного к пружине и изменение его скорости под действием силы упругости и силы тяжести.</p> <p>Демонстрация движения шарика при выстреле из баллистического пистолета и изменение его скорости под действием силы тяжести.</p> <p>Демонстрация движения тележки и уменьшение её скорости под действием силы трения.</p> <p>Фронтальный опыт по рис. 73 учебника.</p> <p>Демонстрационный опыт по рис. 74 учебника.</p> <p>Слайды 1–2.</p> <p>Слайды 3–4</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, умение планировать и регулировать свою деятельность</p>
II	<p>1. Способ расчёта механической работы постоянной силы. 1 П</p> <p>2. Анализ задач 3 и 4 из § 19 учебника. 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К</p>	<p>Слайды 5–6.</p> <p>Слайды 7–8</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Формирование ответственного отношения к учению.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, умение планировать и регулировать свою деятельность</p>
III	<p>1. Анализ вопросов обобщенного плана построения ответа о физической величине. 1 Р</p> <p>2. Заполнение раздела справочника по физике в тематической тетради. 1 Р</p>	<p>Слайд 9.</p> <p>Тематическая тетрадь</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>1. 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 помогало 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 правильно объяснили результаты наблюдаемых ими опытов и продуктивно работали при анализе задач 1 и 2 из § 19 учебника.

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе задач 3 и 4 из § 19 учебника.

III. Оценить учеников, которые успешно ответили на вопросы обобщенного плана построения ответа и заполнили раздел справочника по физике из тематической тетради.

Урок 3/4

Тема урока: Мощность

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/4; демонстрационное оборудование для демонстрации опытов по рис. 79 учебника или штатив, блок, гиря, демонстрационный динамометр, нить.

Цели:

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

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

Коммуникативные УУД

1. 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	Закрепление и обобщение знаний по темам «Механическая энергия», «Механическая работа». 1 К, 1 Р	Слайды 1–10	Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ проблемной ситуации, позволяющей ввести понятие «Мощность». 1 Л, 2 Р 2. Формирование понятия «мощность» с опорой на обобщённый план построения ответа о физической величине. 2 П, 1 К	Демонстрация опыта по рис. 79 учебника (или упрощённый вариант опыта). Слайд 11. Единая коллекция ЦОР № 186828. Слайд-шоу «К понятию мощности». Слайды 12–17. Единая коллекция ЦОР № 186527. Слайд-шоу «Паровой двигатель и понятие мощности». (Примечание. В комментарии к слайд-шоу неточность: лошадь Уатта должна не тянуть, а поднимать груз.) Слайд 18 Единая коллекция ЦОР № 187196. Слайд-шоу «Мощность вокруг нас»	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое) Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД. 2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Анализ и решение задачи 1 из § 20 учебника. 1 П	Слайд 19	Познавательные УУД 1. 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? – 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 продуктивно работали при анализе проблемы. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа о физической величине – мощности.

III. Оценить учеников, которые провели анализ задачи 1 из § 20 учебника.

Урок 3/5

Тема урока: Решение задач по теме «Энергия. Работа. Мощность»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/5;

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 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.

2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

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 «Энергия. Работа. Мощность». 1 К, 1 Р	Слайды 1–9	Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ видов задач по теме «Энергия. Работа. Мощность». 2 П 2. Разучивание приёмов задач по теме «Энергия. Работа. Мощность». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 10–14. Слайды 15–16	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. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками
III	Решение задач. 1 П, 1 Р	Слайд 17	Познавательные УУД 1. Строить логичное 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 (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при обсуждении видов задач по теме «Энергия. Работа. Мощность» и при анализе задач.

III. Оценить учеников, которые успешно решили задачи.

Урок 3/6

Тема урока: Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Энергия. Работа. Мощность»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/6, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы; оборудование для выполнения фронтальной работы: лабораторный динамометр, деревянный брусок.

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.

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. Решение задач. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–4	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
II	1. Выполнение самостоятельной работы по теме «Энергия. Работа. Мощность». 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 при решении задач.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Энергия. Работа. Мощность».

Урок 3/7

Тема урока: Простые механизмы. «Золотое правило» механики

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/7;

демонстрационное оборудование для демонстрации опытов 3/7 – 1. Действие рычага (динамометр демонстрационный, рычаг демонстрационный, штатив универсальный, набор грузов с двумя крючками), 3/7 – 2. Неподвижный и подвижный блоки (динамометр демонстрационный, блок неподвижный на стержне, блок подвижный, штатив универсальный, грузы с двумя крючками, прочная нить), 3/7– 3. Действие ворота (динамометр демонстрационный, ворот демонстрационный, штатив универсальный, грузы с двумя крючками, прочная нить), 3/7 – 4. Действие наклонной плоскости (динамометр трубчатый, трибометр с катком, штатив универсальный), 3/7 – 5. Действие клина (динамометры демонстрационные со съёмными круглыми столиками, клин, штативы универсальные, груз наборный массой 1 кг), 3/7 – 6 Равенство работы при использовании рычага (рычаг демонстрационный, метр демонстрационный, штатив универсальный, грузы с двумя крючками), 3/7 – 7. Равенство работы при использовании подвижного блока (блок подвижный, динамометр демонстрационный, метр демонстрационный, штатив универсальный, грузы с двумя крючками, прочная нить) и опыта по рис. 91 учебника.

Цели:

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 простых механизмах.
2. Формулировка «золотого правила» механики и знание того, что правило является следствием закона сохранения энергии.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Регулятивные УУД

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

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Введение понятия «Простые механизмы». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 1, 2	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации
II	1. Изучение примеров преобразования силы по величине или направлению простыми механизмами. 1 Л, 2 П 2. Рассмотрение вопроса об использовании простых механизмов в природе и технике. 1 Л, 1 П	Демонстрация опыта 3/7 – 1. Единая коллекция ЦОР № 186956. Слайд-шоу «К золотому правилу механики в рычаге». Демонстрация опытов 3/7 – 2, 3/7 – 3, 3/7 – 4, 3/7 – 5. Слайды 3–5.	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III	Изучение «золотого правила» механики. 1 Л, 2 П	Слайд 6. Демонстрация опытов 3/7 – 6, 3/7 – 7 и опыта по рис. 91 учебника	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 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? – 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 продуктивно работали с текстом § 22 учебника при введении понятия «простые механизмы».

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали с текстом § 22 учебника при рассмотрении вопроса о применении простых механизмов в природе и технике.

Урок 3/8

Тема урока: Лабораторная работа по проверке «золотого правила» механики

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/8; оборудование для фронтальной лабораторной работы: динамометр лабораторный, деревянная доска, каток, брусок, набор стограммовых грузов, измерительная линейка или лента.

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;

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 проведения простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений.

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

2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

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
Уровень «макси»	1. Анализ связи «золотого правила» механики и закона сохранения энергии. 1 Л, 1 П		Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
Уровень «мини»	1. Выработка способа проверки «золотого правила» механики. 1 П 2. Выполнение фронтальной лабораторной работы по проверке «золотого правила» механики. 2 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1–4	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
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)

Уровень «макси». Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе связи «золотого правила» механики и закона сохранения энергии.

Уровень «мини». Оценить учеников, которые активно участвовали в выработке плана выполнения лабораторной работы.

Урок 3/9

Тема урока: Лабораторная работа «Изучение условия равновесия рычага»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/9;

оборудование для проведения опыта по рис. 101 учебника;

оборудование для фронтальной лабораторной работы: рычаг лабораторный с осью, динамометр лабораторный, штатив с принадлежностями, набор стограммовых грузов, измерительная линейка, полоска резины.

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;

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, проведения простых экспериментальных исследований.

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

2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

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
Уровень макс	Постановка вопроса «От чего зависит вращающее действие силы?» Введение понятия «плечо силы», установление зависимости вращающего действия силы от величины силы и плеча силы. 1 Л, 1 П	Слайд 1 Опыт по рис. 101 учебника. Единая коллекция ЦОР № 188635. Интерактивное задание «Старинные весы – 1». Единая коллекция ЦОР № 189767. Интерактивное задание «Старинные весы – 2». Единая коллекция ЦОР № 189375. Интерактивное задание «Старинные весы – 3». (Примечание. Учитель может воспользоваться одним из указанных выше ЦОР.)	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
Уровень мини	1. Ввести понятие «плечо силы». 1 П 2. Выполнение фронтальной лабораторной работы по проверке «золотого правила» механики. 2 П, 1 К, 1 Р 3. Решение задачи на условие равновесия рычага. 2 П Дополнительный материал (по разделу «Условие равновесия рычага и «золотое правило» механики» § 24 учебника). 1 П	Слайды 2–7. Единая коллекция ЦОР № 187268. Видеоролик-анимация «Условие равновесия рычага». Слайд 8	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
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)

Уровень «макси». Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе вопроса, связанного с вращательным действием силы.

Уровень «мини». Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

Урок 3/10

Тема урока: Коэффициент полезного действия. Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/10;

оборудование для проведения опытов по рис. 109–111 учебника;

оборудование для фронтальной лабораторной работы: динамометр лабораторный, штатив с принадлежностями, доска (наклонная плоскость), брусок деревянный, набор стограммовых грузов, измерительная лента.

Цели:

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

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. Приобретение опыта проведения простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений.

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. Использовать различные виды чтения.

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	Введение понятий «полезная работа», «полная работа», вычисление полезной и полной работы по результатам демонстрационных опытов по рис. 109–111 учебника. 1 Р	Слайд 1. Опыты по рис. 109–111 учебника	Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану
II	1. Формирование понятия «коэффициент полезного действия» на основе обобщённого плана построения ответа о физической величине. 1 П, 1 Р 2. Анализ задачи из § 25 учебника на расчёт КПД простого механизма. 1 П 3. Анализ вопроса 25.2 из § 25 учебника и эпиграфа к данному параграфу. 1 Л, 2 Р	Слайды 2–7. Слайд 8. Слайды 9, 10. Единая коллекция ЦОР № 187041. Слайд-шоу «КПД механизма»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения. Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Выполнение лабораторной работы «Определение КПД наклонной плоскости». 1 К, 1 Р	Оборудование для фронтальной лабораторной работы: динамометр лабораторный, штатив с принадлежностями, доска (наклонная плоскость), брусок деревянный, набор стограммовых грузов, измерительная лента	Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и 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 продуктивно работали при определении полезной и полной работы по данным, полученным в опытах по рис. 109–111 учебника.

II. Оценить учеников, которые активно работали при введении понятия «коэффициент полезного действия, анализе задачи из § 25 учебника, при анализе вопроса 25.2 § 25 учебника и эпиграфа к данному параграфу.

III. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу.

Урок 3/11

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Энергия. Работа. Мощность»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/11, 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.

2. Использовать различные виды чтения.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Повторение учебного материала, изученного в разделе «Энергия. Работа. Мощность» 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	Изучение конспекта 5 «Работа. Мощность» 1 П	Слайд 4.	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия
III	1. Выполнение теста по разделу «Энергия. Работа. Мощность». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 Р	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения. 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? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

III. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по разделу «Энергия. Работа. Мощность».

Урок 3/12

Тема урока: Зачёт по разделу «Энергия. Работа. Мощность»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/12, тематическая тетрадь, лабораторное оборудование для выполнения практических вопросов зачёта:

– вопрос 9 «Условие равновесия рычага. Лабораторная работа «Изучение условия равновесия рычага»» (рычаг лабораторный с осью, динамометр лабораторный, штатив с принадлежностями, набор стограммовых грузов, измерительная линейка);

– вопрос 11 «Лабораторная работа «Определение КПД наклонной плоскости»» (динамометр лабораторный, штатив с принадлежностями, доска (наклонная плоскость), измерительная лента, брусок деревянный, набор стограммовых грузов).

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. 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 «Энергия. Работа. Мощность» (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 ТООУ: – 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 (ТООУ)

II. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Энергия. Работа. Мощность».

Урок 3/13

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Энергия. Работа. Мощность»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/13, 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 «Энергия. Работа. Мощность». 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 «Энергия. Работа. Мощность».

Урок 3/14

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 3/14, оборудование для проведения демонстрационных опытов: штатив с лапкой или кольцом, кусок прямой проволоки, нить, желоб, два шарика, кусок пластилина.

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.

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 «Энергия. Работа. Мощность» 1 Р	Слайд 1	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ демонстрационных опытов. 1 П 2. Анализ кратких итогов раздела (Самое важное в разделе «Энергия. Работа. Мощность») и заключительных замечаний к разделу (Р. С.). 1 Л	Слайды 2–3. Оборудование для проведения демонстрационных опытов: штатив с лапкой или кольцом, кусок прямой проволоки, нить, желоб, два шарика, кусок пластилина	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 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 анализировали результаты демонстрационных опытов.

Раздел 4. Внутреннее строение вещества

Урок 4/1

Тема урока: Строение вещества. Атомы и молекулы

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

демонстрационное оборудование: полоска резины, свинца, железа, штатив с принадлежностями, спиртовка, колба с пробкой и трубкой, ёмкость с водой, два куса пластилина, стеклянные трубочки, пружина, упругая металлическая линейка, объемная модель молекулы воды (2 экземпляра), прибор для осуществления разложения воды, источник постоянного тока;

оборудование для фронтальной работы: стакан с водой, медицинский шприц без иглы, лабораторный термометр, гранулы растворимого кофе, спичка.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия об атомарно-молекулярном строении вещества.

Предметные результаты:

1. Формирование физического содержания терминов «атом» и «молекула».
2. Формирование представлений о размерах и числе частиц, составляющих тела.

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	<p>1. Обсуждение вопроса: «Чем обусловлено различие свойств разных веществ?» 1 Л, 1 П, 1 К</p> <p>2. Анализ опытов, подтверждающих дискретное строение вещества. 1 П, 1 К</p> <p>3. Наблюдение опытов, подтверждающих взаимодействие молекул. 1 Л, 1 К</p>	<p>Слайд 1. Демонстрация упругих свойств резины, свинца, железа. Слайды 2–3.</p> <p>Демонстрация опыта по рис. 114 учебника, либо фронтальный вариант опыта с использованием стакана с водой и медицинского шприца без иглы, нагреваемого теплом рук. Наблюдение (фронтально) расширения жидкости в термометре при её нагревании. Демонстрация опыта по рис. 116 а, б учебника или Единая коллекция ЦОР № 186696. Видеоролик «Тепловое расширение твёрдого тела».</p> <p>Наблюдение (фронтально) за окрашиванием воды. Демонстрация слипания кусков пластилина. Наблюдение (фронтально) отсутствия заметных сил взаимодействия при соединении двух кусочков сломанной спички. Демонстрация соединения стеклянных трубочек при нагревании их в пламени спиртовки. Наблюдение возникновения силы упругости при растяжении пружины и изгибе линейки</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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами</p>
II	Работа с текстом учебника для формирования представлений о размерах и числе частиц тела (атомах и молекулах). 2 П	Слайд 4	Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
III	<p>1. Формирование научного содержания терминов как «атом» и «молекула». 1 Л</p> <p>2. Состав молекулы воды (уровень «макси»). 1 Л</p>	<p>Демонстрация объемной моделей молекул воды, кислорода, водорода. Демонстрация опыта по рис 121 учебника.</p>	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки
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>		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые внесли вклад в обсуждение вопроса.

Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе демонстрационных опытов и наблюдений, проводимых фронтально.

II. Оценить учеников, которые успешно работали с текстом параграфа.

Урок 4/2

Тема урока: Электрические силы. Электрон

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

демонстрационное оборудование: штатив с принадлежностями, электростатические маятники (пара), резиновая трубка, кусок меха, стеклянная палочка, кусок шёлковой ткани, источник высокого напряжения;

оборудование для фронтальной работы: штатив с принадлежностями, две пары полосок бумаги и полиэтилена, две нити.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия об электрическом взаимодействии;

по 2-й линии развития. Проектирование и проведение наблюдений природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов. Проведение наблюдения особенностей электрического взаимодействия.

Предметные результаты:

1. Формирование первоначальных научных представлений о понятиях «электрическое взаимодействие», «электрический заряд».
2. Формирование представлений об электроне, как заряженной частице, имеющей наименьший отрицательный заряд.

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	1. Наблюдение опытов, подтверждающих существование сил, отличных от механических сил (сил всемирного тяготения, упругости, трения). 1 Л 1. Электрические силы. Два вида электрического заряда. 1 Л, 1 П, 2 П	Слайд 1. Демонстрация опытов по рис. 122 <i>а, б, в</i> учебника. Слайды 2–3. Демонстрация опытов по рис. 123 <i>а, б, в</i> учебника (заряд электростатическим маятником сообщают с помощью источника высокого напряжения). Слайд 4	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
II	1. Выполнения фронтального опыта по наблюдению электрического взаимодействия. 1 Л, 1 К	Фронтальный опыт по рис. 124 учебника.	Познавательные УУД 2. 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
III	1. Формирование научного представления об электро-не. 1 Л 2. Опыт Милликена (уровень «макси»). 1 Л	Слайд 5. Слайд 6.	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? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые внесли вклад в объяснение результатов опытов по рис. 122 *а, б, в* учебника.

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при выполнении и анализе результатов фронтального опыта по наблюдению электрического взаимодействия.

Урок 4/3

Тема урока: Строение атома

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

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия об атоме;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Разрешать учебную проблему, связанную с электронейтральностью атома.

Предметные результаты:

1. Формирование представления о строении атома как обобщении результатов экспериментов.

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

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

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Постановка и разрешение проблемы: «Учеными установлено, что отрицательно заряженные частицы – электроны входят в состав атомов любого вещества. Однако в обычных условиях между телами не наблюдается электрического взаимодействия. Почему?».</p> <p>1 П</p> <p>2. опыты Резерфорда по определению структуры атома. 1 Л</p>	<p>Слайд 1.</p> <p>Единая коллекция ЦОР № 133495. Компьютерная модель «Опыт Резерфорда». Единая коллекция ЦОР № 187000. Анимация со звуком «Опыт Резерфорда». (Примечание. Учитель может использовать один из предложенных ресурсов.) Слайд 2</p>	<p>Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Познавательные УУД1 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>
II	<p>Обобщение учебного материала по вопросам плана ответа о физическом опыте, применительно к опытам Резерфорда по изучению структуры атома. 2 П</p>	Слайд 3	<p>Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p>
III	<p>Закрепление изученного материала. 2 П, 1 Р</p>	Слайды 4–5	<p>Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</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 УУД1 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в решение учебной проблемы.
- II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при обобщении изученного материала по планам ответа о физическом опыте.
- III. Оценить учеников, которые продуктивно работали при закреплении изученного материала по предложенным вопросам.

Урок 4/4

Тема урока: Ядро атома

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

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия о ядре атома;

по 4-й линии развития. Развитие интеллектуальных и творческих способностей. Разрешать учебную проблему, связанную с возможностью деления ядер тяжелых элементов.

Предметные результаты:

1. Формирование представления о ядре атома.

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

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Актуализация знаний учеников по ранее изученному материалу. 1 Р	Слайды 1–5	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Изучение вопроса «Строение ядра атома». 1 Л 2. Закрепление изученного материала. 1 П	Единая коллекция ЦОР № 187072. Видеоролик-анимация «Строение атома и ядра». Единая коллекция ЦОР № 186908. Видеоролик-анимация «Строение атома гелия». Единая коллекция ЦОР № 186682. Модели электронных оболочек некоторых атомов. (Примечание. Учитель может использовать некоторые из предложенных ресурсов.) Слайды 6–7. Единая коллекция ЦОР № 186367. Интерактивный рисунок-игра «Собери атом»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III	Рассмотрение вопроса «Деление урана». 1 Л, 1 П	Слайд 8. Единая коллекция ЦОР № 187101. Видеоролик-анимация «Цепная ядерная реакция». Единая коллекция ЦОР № 187096. Анимация «Цепная реакция деления урана»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное 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

I. Оценить ряд учеников по результатам выполнения ими работы, связанной с актуализацией ранее изученного ими учебного материала.

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при закреплении изученного материала.

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

Урок 4/5

Тема урока: Выполнение теста по теме «Электрический заряд. Строение атома». Обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Электрический заряд. Строение атома»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/5, комплект заданий для выполнения теста, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной 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 изученные понятия.

2. Использовать различные виды чтения.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Выполнение теста по теме «Электрический заряд. Строение атома» 1 Л, 1 П, 2 П	Слайд 1. Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения
II	Анализ отдельных заданий теста. 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Выполнение самостоятельной работы по теме «Электрический заряд. Строение атома». 1 Л, 1 Л	Слайд 2. Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать 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? 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить результаты выполнения учениками тестового задания по теме «Электрический заряд. Строение атома».

III. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Электрический заряд. Строение атома».

Урок 4/6

Тема урока: Движение молекул. Диффузия. Температура

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/6;

демонстрационное оборудование: оборудование для проведения опыта 4/6 – 1.

Модель хаотического движения молекул (прибор для демонстрации модели броуновского движения; проекционный аппарат с приспособлением для горизонтального проецирования или кодоскоп); оборудование для демонстрации диффузии аммиака (мензурка, кусочки ваты, проволочные держатели, раствор фенолфталеина, нашатырный спирт); оборудование для проведения опыта 4/6– 2. Диффузия жидкостей. *Вариант 1* (стеклянный цилиндр диаметром 30–35 мм и высотой 250 мм; трубка стеклянная диаметром 10 мм и длиной 300 мм с воронкой; стакан химический на 100 мл с насыщенным раствором медного купороса; вода дистиллированная; экран белого фона).

Вариант 2 (стеклянный цилиндр, вода, концентрированный раствор поваренной соли, пипетка, цветные чернила или тушь; экран белого фона).

Цели:

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

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Формирование представления о зависимости скорости процесса диффузии от температуры вещества.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия теплового движения и изучение явления диффузии.
2. Формирование понятия «температура».

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	Фронтальная беседа по ранее изученному учебному материалу. 1 Р	Слайды 1, 2	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Рассмотрение вопроса о непрерывном беспорядочном движении частиц вещества. 1 Л, 1 П, 2 П 2. Изучение явления диффузии. 1 Л, 1 П, 2 П 3. Понятие о броуновском движении (уровень «макси»). 1 Л 4. Формирование понятия «температура». 1 Л	Демонстрация опыта 4/6 – 1. Слайд 3. Демонстрация опытов, подтверждающих непрерывное беспорядочное движение частиц газов и жидкостей (опыты описаны в методическом пособии для учителя). Слайд 4. Демонстрация опыта по диффузии аммиака (опыт описан в методическом пособии для учителя). Демонстрация опыта 4/6 – 2. Единая коллекция ЦОР № 186562. Слайд-шоу «Диффузия». Слайд 5. Слайд 6. Единая коллекция ЦОР № 186517. Интерактивная модель «Броуновское движение». Единая коллекция ЦОР № 186437. Видеоролик «Зависимость скорости растворения в жидкости от её температуры». Слайды 7–8. Единая коллекция ЦОР № 186423. Видеоролик-анимация «Зависимость скорости движения молекул от температуры». Слайд 9–11	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
III	Закрепление изученного материала. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 12	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. 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 успешно работали в процессе фронтальной беседы.

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

III. Оценить учеников, которые успешно работали при закреплении изученного материала.

Урок 4/7

Тема урока: Три состояния вещества

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

демонстрационное оборудование: оборудование для проведения опыта по рис. 136 *а, б, в* учебника (штатив с принадлежностями, пробирка со льдом, спиртовка), оборудование для проведения опыта по рис. 137, 138 учебника (пластиковая бутылка, пластиковая бутылка со срезанным дном, пробкой и резиновой трубкой, сосуд с водой), оборудование для проведения опыта по рис. 140, 141 учебника (прозрачный цилиндр с поршнем от прибора «Шар Паскаля», колба, мензурка, стеклянный стакан), оборудование для проведения опыта 4/7 – 1. Сжимаемость воздуха и опыта 4/7 – 2. Несжимаемость воды (шприц, иглодержатель с заплавленным отверстием от иглы), цилиндры свинцовые со стругом, гиря 1–2 кг, коллекция кристаллов, модели кристаллических решеток.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Сравнение трёх состояний вещества.

по 3-й линии развития. Диалектический метод познания природы. Обосновывать взаимосвязь характера движения и взаимодействия частиц вещества и свойств газов, жидкостей и твёрдых тел.

Предметные результаты:

1. Формирование представления об основных свойствах вещества в газообразном, жидком и твёрдом состояниях.
2. Формирование первоначального представления о кристаллах.

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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
3. Анализировать и сравнивать изученные понятия.

Коммуникативные УУД

1. Отстаивая 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	Основные свойства газов, жидкостей и твёрдых тел. 1 Л, 1 П, 2 П, 3 П	Слайды 1, 2. Демонстрация опыта по рис. 136 а, б, в учебника. Слайд 3. Демонстрация опытов по рис. 137, 138, 140, 141 учебника. Демонстрация опытов 4/7 – 1, 2 (возможно проведение этих опытов фронтально). Единая коллекция ЦОР № 186458. Слайд-шоу «Твёрдые вещества». Слайд 4	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). 3. Анализировать и сравнивать изученные понятия
II	1. Расстояние между частицами, взаимодействие и движение частиц в газах, жидкостях и твёрдых телах. 1 Л, 1 П, 2 П 2. Закрепление изученного учебного материала. 1 П, 3 П, 1 К, 1 Р	Слайд 5. Демонстрация опыта по рис. 142 учебника. Слайд 6. Единая коллекция ЦОР № 151845. Знаковая (компьютерная модель) движения молекул газа. Слайд 7. Слайды 8, 9	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). 3. Анализировать и сравнивать изученные понятия. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Кристаллы. 1 Л	Единая коллекция ЦОР № 186320. Слайд-шоу «Поли- и монокристаллы». Коллекция кристаллов. Модели кристаллических решёток	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? 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 текстом учебника.

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали при закреплении изученного учебного материала.

Урок 4/8

Тема урока: Плотность вещества

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/8,

демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 144–146 учебника (штатив с принадлежностями, весы, пластмассовый и железный шарик равной массы, два стограммовых груза разного объёма, два стеклянных стакана с опилками, железные и алюминиевые цилиндры одинакового объёма, стакан с водой и стакан с маслом.

Цели:

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

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 «плотность 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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Постановка и разрешение проблемы о том, какая физическая величина может быть использована для того, чтобы охарактеризовать вещество, из которого состоит тело. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Демонстрация опытов по рис. 144–146 учебника	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
II	1. Формирование понятия «Плотность вещества» с опорой на вопросы обобщенного плана построения ответа о физической величине. 1 Л, 2 П, 2 П 2. Закрепление изученного материала. 1 П 3. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 3 Р	Слайд 2. Тематическая тетрадь.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 2. Работать по предложенному плану. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Решение задачи на расчёт плотности вещества. 3 П, 3 Р		Познавательные УУД 3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД 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 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- II. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа о физической величине.
- III. Оценить учеников, которые успешно решили задачу.

Урок 4/9

Тема урока: Решение задач по теме «Плотность вещества»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/9.

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 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. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
2. 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.
2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Работа в парах учеников по плану ответа о физической величине. 1 К, 1 Р 2. Анализ видов задач по теме «Плотность вещества». 1 П	Слайды 1, 2	Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. 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	Анализ задач по теме «Плотность вещества» и разучивание приёмов их решения. 1 Л, 2 П, 1 К, 2 Р	Слайд 3	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
III	Закрепление умения решать задачи по теме «Плотность вещества». 1 П, 1 Р		Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. 2. Строить логичное 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 (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые успешно дали полные ответы на вопросы плана ответа о физической величине (в случае, если ответы учеников заслушиваются).
- II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе задач.
- III. Оценить учеников, которые успешно решили дополнительные задачи.

Урок 4/10

Тема урока: Лабораторная работа «Определение плотности вещества»

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 4/10; оборудование для фронтальной работы: весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка), измерительная линейка, твёрдое тело неправильной формы на нитке, деревянный брусок, стакан, кусок пластилина на нитке.

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирования экспериментальных умений по косвенному измерению физической величины;

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

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 проводить измерение плотности твёрдых тел и жидкости.

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

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

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и 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	1. Выполнение лабораторной работы «Определение плотности вещества». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р 2. Освоение метода расчёта относительной погрешности (уровень «макси») 1 П	Слайд 1. Оборудование для проведения лабораторной работы «Определение плотности вещества»	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 12 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Коммуникативные УУД 1 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 1 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
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? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе проблемы
- II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и выяснили, от чего зависит (не зависит) сила трения скольжения.
- III. Оценить учеников, которые, работая с текстом учебника, выяснили способы уменьшения силы трения скольжения.

Урок 4/11

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

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/11; оборудование для выполнения фронтальной работы: лабораторные весы с разновесами, мензурка с водой, стограммовый груз, кусок пластилина.

Цели:

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

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 проводить косвенное измерение физических величин.

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	Решение качественной задачи. 1 П, 1 К	Слайды 1, 2	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
II	Решение экспериментальной задачи по теме «Плотность вещества». 1 Л, 1 Л, 1 К, 1 Р	Слайд 3 или слайд 4 Оборудование для выполнения экспериментальной задачи	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
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 внесли вклад в решение качественной задачи.

II. Оценить результаты решения учениками экспериментальной задачи по теме «Плотность вещества».

Урок 4/12

Тема урока: Выполнение теста по теме «Строение вещества. Плотность вещества». Обобщение материала. Самостоятельная работа по теме «Строение вещества. Плотность вещества»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 4/12, комплект заданий для выполнения теста, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной 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 изученные понятия.

2. Использовать различные виды чтения.

Регулятивные УУД

1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Выполнение теста по теме «Строение вещества. Плотность вещества» 1 Л, 1 П, 2 П	Слайд 1. Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения
II	Анализ отдельных заданий теста. 1 Р		Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	Выполнение самостоятельной работы по теме «Строение вещества. Плотность вещества». 1 Л, 1 П	Слайд 2. Комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать 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 результаты выполнения учениками тестового задания по теме «Строение вещества. Плотность вещества».

III. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Строение вещества. Плотность вещества».

Раздел 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

Урок 5/1

Тема урока: Давление

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/1,

демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 150–152 учебника (два штатива с принадлежностями, две линейки, лист бумаги, деревянный брусок с гвоздями по краям бруска, гиря).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о величине, характеризующей силовое действие одного тела на поверхность другого;

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 «давление» 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. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

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

3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Постановка и разрешение проблемы о том, какая физическая величина может быть использована для того, чтобы охарактеризовать силовое действие одного тела на поверхность другого. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Демонстрация опытов по рис. 150–152 учебника. Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 186995. Слайд-шоу «Зависимость давления от площади»	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
II	1. Формирование понятия «Давление» с опорой на вопросы обобщенного плана построения ответа о физической величине. 1 Л, 2 П, 2 Р 2. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 3 Р	Слайды 3–8. Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 2. Работать по предложенному плану. 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	1. Закрепление изученного материала с помощью репродуктивных и продуктивных вопросов, качественных задач. 1 П 2. Решение упражнения на расчёт давления. 3 П, 3 Р	Слайды 9–13	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой. Регулятивные УУД 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 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- II. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщенного плана построения ответа о физической величине.
- III. Оценить учеников, которые продуктивно работали при закреплении изученного материала.

Урок 5/2

Тема урока: Решение задач по расчёт давления

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/2.

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 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. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
2. 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.
2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Работа в парах учеников по плану ответа о физической величине. 1 К, 1 Р 2. Анализ графической схемы, связанной с расчётом давления. 1 П, 2 П	Слайды 1–4. Слайд 5	Познавательные УУД 1. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания. 2. 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	Анализ задач на расчёт давления, производимого твёрдым телом и разучивание приёмов их решения. 1 Л, 2 П, 1 К, 2 Р	Слайды 6–9.	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. Регулятивные УУД 2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
III	1. Уровень «макси». Закрепление умения решать задачи на расчёт давления путём решения экспериментальной задачи. 2 П, 1 Р 2. Уровень «мини». Закрепление умения решать задачи на расчёт давления путём решения многовариантной задачи. 2 П, 1 Р		Познавательные УУД 2. Строить логичное 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 (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые дали полные ответы на вопросы плана ответа о физической величине (в случае, если ответы учеников заслушиваются).
- II. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе задач.
- III. Оценить учеников, которые успешно решили многовариантную задачу (уровень «мини») или экспериментальную задачу (уровень «макси»).

Урок 5/3

Тема урока: Самостоятельная работа по теме «Давление твёрдого тела»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/3, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы;

оборудование для решения экспериментальной задачи: стакан известной массы, мензурка с водой, лист миллиметровой бумаги.

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. 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. Уровень «макси». Решение экспериментальной задачи. 1 Р, 1 К, 1 Р 2. Уровень «мини». Решение многовариантной задачи. 1 Р, 1 Р	Слайды 1–4	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
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Давление твёрдого тела». 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 при решении задачи.

II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Давление твёрдого тела».

Урок 5/4

Тема урока: Давление газа

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/4, демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 160 и 161 учебника (колба, пробка со стеклянной трубкой и краном, воронка, затянутая резиновой плёнкой, насос ручной, насос Комовского, тарелка к вакуум-насосу, резиновый шарик, кусок пластилина), опыта 5/4 – 1. Устройство и действие металлического манометра (манометр металлический демонстрационный), опыта 5/4 – 2. Изменение давления газа при изменении его объема и температуры (шар Паскаля, спиртовка или сухое горючее, кювета для работы с водой, спички), опытов по рис. 164 *а, б* учебника (сосуд гофрированный, манометр технический, термометр демонстрационный, сосуд с горячей водой), открытая стеклянная трубка, ломтики картофеля, деревянный стержень, демонстрационный жидкостный манометр с теплоприёмником.

Цели

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия о газовом давлении;

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. Учитывать в практической деятельности возрастание давления газа при его сжатии и нагревании.

Предметные результаты:

1. Усвоение причин зависимости давления газа от его плотности и температуры газа.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	Постановка и разрешение проблемы о нахождении наглядного способа доказательства существования газового давления. 1 П, 1 К, 1 Р	Слайд 1. Слайд 2. Демонстрация опытов по рис. 160 и 161 учебника. Единая коллекция ЦОР № 187238. Видеоролик-анимация «Давление газа» (если отсутствует возможность показать опыт по рис. 161 учебника)	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.
II	Изучение металлического манометра. 2 П, 2 П	Слайд 3. Демонстрация опыта 5/4 – 1.	Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 2. Работать по предложенному плану
III	Изучение зависимости давления газа от его плотности и температуры газа, толкование данных зависимостей с молекулярной точки зрения. 1 Л, 1 П	Демонстрация опыта 5/4 – 1. Демонстрация опытов по рис. 160 и 161 учебника. Демонстрация «картофельного пистолета». Демонстрация жидкостного манометра с теплоприёмником. Слайд 4	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики. Познавательные УУД 1. Строить логичное 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? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся

- I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- II. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа о приборе.
- III. Оценить учеников, которые смогли объяснить результаты демонстрационных экспериментов.

Урок 5/5

Тема урока: Закон Паскаля

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/5;
демонстрационное оборудование: для демонстрации опытов по рис. 166, 167, 169 учебника (две стеклянные трубки, соединённые резиновой трубкой и наполненные водой, сосуд с водой, шар Паскаля), для демонстрации опыта по рис. 15 методического пособия «Уроки физики в 7 классе» (штатив с принадлежностями, демонстрационный метр, жидкостный манометр, тройник, резиновая груша, стеклянные трубки, резиновые соединительные трубки, банка с водой, пластмассовая крышка на банку), модель автомобильной гидравлической тормозной системы, для демонстрации опыта 5/5 – 1. Устройство и действие гидравлического пресса (гидравлический пресс, приспособление для сгибания, брусок деревянный).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Освоение знаний о физическом явлении и законе, которому явление подчиняется;

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

по 5-й линии развития. Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни. Учитывать закон Паскаля в практической деятельности.

Предметные результаты:

1. Формирование понятия о законе Паскаля и о том, какие особенности строения вещества являются причинами справедливости закона для жидкостей и газов.

2. Изучение примеров практического применения закона Паскаля.

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

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

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Закон Паскаля (применительно к жидкостям). 1 Л, 1 П</p> <p>2. Создание и разрешение проблемной ситуации: «Будет ли выполняться закон Паскаля в газах?». 1 П, 1 К, 1 Р</p> <p>3. Закрепление изученного материала. 1 П</p> <p>4. Количественная проверка закона Паскаля (уровень «макси»). 1 Л</p> <p>5. Работа по обобщенному плану построения ответа о физическом законе применительно к закону Паскаля. 2 П, 2 Р</p>	<p>Слайд 1. Демонстрация опытов по рис. 166 и 167 учебника.</p> <p>Слайд 2. Демонстрация опытов по рис. 169 учебника. Единая коллекция ЦОР № 188829 Видеофрагмент «Шар Паскаля».</p> <p>Слайд 3. Слайд 4. Демонстрация опыта по рис. 15 методического пособия «Уроки физики в 7 классе».</p> <p>Слайд 5</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</p> <p>Познавательные УУД</p> <p>1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p>2. Работать по предложенному плану</p>
II	<p>1. Автомобильная гидравлическая тормозная система (как пример практического применения закона Паскаля). 2 П</p> <p>2. Гидравлический пресс (как пример практического применения закона Паскаля). 1 П</p>	<p>Слайд 6. Демонстрация модели автомобильной гидравлической тормозной системы (см. рис. 16 методического пособия «Уроки физики в 7 классе»).</p> <p>Демонстрация опыта 5/5–1. Слайд 7. Единая коллекция ЦОР № 187153 Видеоролик-анимация «Устройство и принцип действия гидравлического домкрата».</p> <p>Слайд 8, 9</p>	<p>Познавательные УУД</p> <p>1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)</p>
III 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? 3 Р</p>		<p>Регулятивные УУД</p> <p>3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали над проблемой: «Будет ли выполняться закон Паскаля в газах?», при закреплении изученного материала и по вопросам обобщенного плана построения ответа.

II. Оценить учеников, которые активно работали при изучении примеров практического применения закона Паскаля.

Урок 5/6

Тема урока: Давление жидкости

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/6,

демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 174, 176 и 177 учебника (штатив с принадлежностями, динамометр демонстрационный со съёмным столиком, стеклянный стакан, пластиковая бутылка со срезанным дном, затянутым тонкой резиновой плёнкой, пластиковая бутылка с небольшим отверстием в нижней части боковой стенки бутылки, кювета, сосуд с водой, сосуд с машинным маслом); демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 179 а, б и 180 а, б учебника и опыта 5/6 – 1 (манометр жидкостный демонстрационный, индикатор давления – круглая плоская коробочка, одна сторона которой затянута тонкой резиновой плёнкой, широкий сосуд с водой, насос ручной, склянка двугорлая с резиновыми пробками и трубками).

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 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 «давление жидкости» с опорой на теоретический расчёт и демонстрационный эксперимент.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Вывод формулы для расчёта давления, производимого столбом жидкости. 1 Л 2. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 3 Р	Слайд 1. Демонстрация опыта по рис. 174 учебника. Слайд 2. Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Регулятивные УУД 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	1. Анализ зависимости давления, производимого столбом жидкости, от её плотности на основе результатов демонстрационного эксперимента. 1 Л, 1 П 2. Постановка проблемы, связанной с конструированием демонстрационного эксперимента, иллюстрирующего зависимость давления, производимого столбом жидкости, от высоты столба жидкости. Разрешение проблемы и анализ полученных результатов. 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р	Демонстрация опыта по рис. 176 учебника. Единая коллекция ЦОР № 186945. Видеоролик «Опыт, демонстрирующий зависимость давления жидкости от глубины». Демонстрация опыта по рис. 177 учебника.	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
III	Изучение жидкостного манометра путем ответа на вопросы обобщённого плана построения ответа о приборе с использованием соответствующего текста § 39 учебника и анализа результатов демонстрационных опытов. 2 П, 2 Р	Слайд 3. Демонстрация опытов по рис. 179 а, б и 180 а, б учебника, а также опыта 5/6 – 1	Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Регулятивные УУД 2. 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? 3 Р		Регулятивные УУД 3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

- I. Оценить учеников, которые приняли активное участие в выводе формулы
- II. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы.
- III. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа о физическом приборе и анализе демонстрационных опытов.

Урок 5/7

Тема урока: Решение задач по расчёт давления жидкости

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/7, демонстрационное оборудование для проведения опытов, иллюстрирующих рассматриваемые на уроке качественные задачи (колба частично заполненная водой и закрытая пробкой, через которую пропущены две трубки, стеклянный стакан; штатив с принадлежностями, колба, плотно закрытая пробкой через которую пропущена резиновая трубка, снабжённая зажимом и второй конец трубки введён в колбу частично заполненную водой и закрытую пробкой, через которую пропущена вертикально расположенная стеклянная трубка с оттянутым кончиком, спиртовка, спички).

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.
2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	1. Работа в парах учеников по плану ответа о физической величине. 1 К, 1 Р 2. Решение качественных задач. 1 П, 1 К	Слайды 1 и 2. Слайд 3. Демонстрация опытов, иллюстрирующих рассматриваемые качественные задачи	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	1. Анализ графической схемы, связанной с расчётом давления жидкости (рис. 181 учебника). 1 П 2. Анализ задач на расчёт давления, производимого твёрдым телом и разучивание приёмов их решения. 1 Л, 1 П, 1 К, 2 Р	Слайд 4. Слайд 5 и 6. Единая коллекция ЦОР № 187292. Видеоролик-анимация «Действие силы давления на тело, погружённое в жидкость» (Использовать при первом просмотре с отключённым звуком для формулировки вопроса: «Почему пакет прижало к руке?».) Слайды 7 и 8	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. 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 2. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
III	1. Уровень «макси». Закрепление умения решать задачи на расчёт давления жидкости путём решения задачи повышенной сложности. 1 П, 1 Р 2. Уровень «мини». Закрепление умения решать задачи на расчёт давления жидкости путём решения многовариантной задачи. 1 П, 1 Р		Познавательные УУД 1. Строить логичное 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 (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые дали полные ответы на вопросы плана ответа о физической величине (в случае, если ответы учеников заслушиваются). Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе качественных задач.

II. Оценить учеников, которые успешно проанализировали графическую схему, связанную с расчётом давления жидкости. Оценить учеников, которые активно участвовали в анализе задач.

III. Оценить учеников, которые успешно решили многовариантную задачу (уровень «мини») или задачу повышенной сложности (уровень «макси»).

Урок 5/8

Тема урока: Сообщающиеся сосуды

Оборудование: учебник, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/8, демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 188 и 189 учебника (два штатива с принадлежностями, ёмкость с водой, в дно которой вмонтирована резиновая трубка, сосуд для сбора вытекающей воды), для проведения опыта 5/8 – 1 «Устройство и действие фонтана» (штатив универсальный, воронка стеклянная, трубка резиновая со стеклянным наконечником, кружка или химический стакан, кювета), для проведения опыта 5/8 – 2 «Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах» (две стеклянные трубки, соединённые резиновой трубкой, демонстрационный прибор «Сообщающиеся сосуды», U-образная трубка, кружка или химический стакан, кювета, экран белого фона, линейка измерительная, вода, бензин, керосин или нефть).

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 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 «сообщающиеся сосуды».

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

Коммуникативные УУД

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

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	Постановка и разрешение проблемы: «По какой причине в древнем Риме строили акведуки?». 1 П, 2 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1 и 2. Демонстрация опытов по рис. 188 и 189 учебника. Демонстрация опыта 5/8 – 1.	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое). Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждающие их фактами. Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат
II	Формирование понятия «сообщающиеся сосуды» и выяснения причины, по которой в сообщающихся сосудах поверхности неподвижной жидкости находятся на одном уровне. 1 Л, 1 Л	Демонстрация опыта 5/8 – 2, часть 1. Слайд 3. Дополнительно материалы Единой коллекции ЦОР: – № 187152. Анимация со звуком «Артезианский колодец», – № 189506. Анимированная лекция «Башенный водопровод», – № 186830. Интерактивная модель «Проведи корабль через шлюз» либо (менее интересный вариант) № 187118 анимация «Проход корабля через шлюз»	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
III	1. Разрешение проблемы: «Почему, если в одно колено сообщающегося сосуда налить воду, а в другое колено – нефть, то уровни поверхностей жидкостей не будут совпадать?». 1 Л, 1 К, 1 Р 2. Вывод соотношения, позволяющего определить, во сколько раз будут отличаться высоты столбов двух жидкостей, заполняющих сообщающиеся сосуды (уровень «макси»). 1 П, 1 Р	Демонстрация опыта 5/8 – 2, часть 2.	Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждающие их фактами. Регулятивные УУД 1. 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? 2 Р		Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы: «По какой причине в древнем Риме строили акведуки?».

II. Оценить учеников, которые приняли участие в анализе условия равновесия жидкости в сообщающихся сосудах.

III. Оценить учеников, которые внесли вклад в разрешение учебной проблемы, связанной с равновесием жидкости в сообщающихся сосудах при условии заполнения сообщающихся сосудов жидкостями различной плотности, и оценить учеников, которые приняли участие в выводе соотношения «высота столба жидкости – плотность жидкости» (уровень «макси»).

Урок 5/9

Тема урока: Самостоятельная работа по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/9, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы; капельница – медицинский прибор для внутривенного вливания.

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.

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	Решение проблемной задачи. 1 П, 1 К	Слайды 1 и 2	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
II	Выполнение самостоятельной работы по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля». 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 проблемной задачи.
- II. Оценить результаты выполнения учениками самостоятельной работы по теме «Давление жидкости. Закон Паскаля».

Урок 5/10

Тема урока: Атмосферное давление

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/10,

демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 200 *а, б* учебника (пластиковая бутылка с резиновой трубкой, гиря 2 кг, подъёмный столик, насос Комовского), для проведения опытов по рис. 202 и 203 учебника (насос Комовского, стеклянный сосуд с пробкой, снабжённой краном, стакан с водой, стеклянная трубка), опыта 5/10 – 1. Сила атмосферного давления (магдебургские тарелки, насос Комовского, резиновая трубка к насосу), опыта 5/10 – 2. Сила атмосферного давления (цилиндр Герике, насос Комовского, резиновая трубка к насосу, штатив универсальный, гиря 2–5 кг), для проведения демонстрации, имитирующей опыт Торричелли (стеклянная трубка длиной 100–150 см и диаметром 1,5–2 см, резиновая пробка, сосуд с водой), опыта 5/10 – 3. Устройство и действие барометра-анероида (барометр-анероид, тарелка с колоколом от воздушного насоса, ручной насос, резиновая трубка к насосу).

Цели:

по 1-й линии развития. Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления. Формирование понятия о газовом давлении;

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. Учитывать в практической деятельности возрастание давления газа при его сжатии и нагревании.

Предметные результаты:

1. Усвоение понятия «атмосферное давление».

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

Коммуникативные УУД

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

Регулятивные УУД

1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат.

2. Работать по предложенному плану.

3. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Этап	Содержание	Оборудование, демонстрации	Формирование УУД
I	<p>1. Постановка и разрешение проблемы: «Почему деформируется пластиковая бутылка, если из неё насосом откачать воздух?». 1 П, 1 К, 1 Р</p> <p>2. Анализ опытов, подтверждающих существование атмосферного давления 1 Л, 1 П, 1 К, 1 Р</p>	<p>Слайд 1. Демонстрация опытов по рис. 200 а, б учебника. Единая коллекция ЦОР № 187062. Слайд-шоу «Атмосфера Земли».</p> <p>Демонстрация опытов по рис. 202 и 203 учебника. Демонстрация опытов 5/10 – 1, 2</p>	<p>Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p>
II	<p>1. Измерение атмосферного давления. 2 П, 2 Р</p> <p>2. Изучение барометра-анероида. 2 П, 2 Р</p>	<p>Слайд 2. Единая коллекция ЦОР № 186826. Видеоролик-анимация «Устройство и принцип работы ртутного барометра Торричелли» (использовать частично, до слов «Почему не вся ртуть вытекла из трубки?»).</p> <p>Демонстрация опыта: «В один конец стеклянной трубки длиной 100–150 см и диаметром 1,5–2 см вставьте резиновую пробку. Наполните трубку водой, закройте открытый конец трубки рукой и опустите в сосуд с водой. Удерживая трубку вертикально, уберите руку. Вода из трубки не выливается».</p> <p>Слайд 3. Слайд 4. Единая коллекция ЦОР № 133866. Пошаговая анимация «Барометр-анероид». Демонстрация опыта 5/10 – 3</p>	<p>Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Регулятивные УУД 2. Работать по предложенному плану</p>
III	Обобщение изученного материала по теме «Давление». 1 Л	Слайд 5	<p>Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</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 внесли вклад в разрешение учебной проблемы и учеников, которые смогли объяснить результаты демонстрационных опытов.

II. Оценить учеников, которые успешно работали по вопросам обобщённого плана построения ответа об опыте и по вопросам обобщённого плана построения ответа о приборе.

Урок 5/11

Тема урока: Архимедова сила. Лабораторная работа «Изучение выталкивающей силы»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/11;

демонстрационное оборудование для демонстрации опыта по рисунку 212 учебника (стеклянная ёмкость с водой, штатив с принадлежностями, груз на нити, жидкостный манометр с индикатором давления), опыта 5/11 – 1. Действие жидкости на погруженное в нее тело (банка стеклянная, шнур резиновый тонкий длиной 60–70 см, к которому привязано тело (крупная картофелина)), опыта 5/11 – 2. Условие возникновения выталкивающей силы (аквариум, пластинка из парафина размером приблизительно 10×7 см, брусок из парафина размером $8 \times 6 \times 2,5$ см), опыта 5/11 – 3. Плавание картофелины внутри раствора соли (стеклянный цилиндр емкостью 1 л, стакан химический на 500 мл с насыщенным раствором поваренной соли, картофелина, спица); оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, стограммовый груз, стакан с водой.

Цели:

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

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 об архимедовой силе.
2. Формирование умения проводить измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.

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, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Коммуникативные УУД

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

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. Анализ фронтального эксперимента, подтверждающего действие жидкости на тело, погружённое в жидкость. 2 П, 1 К 2. Выяснение причины (причин), приводящих к появлению выталкивающей силы при погружении тела в жидкость. 1 Л, 2 П, 1 К	Слайд 1. Фронтальный эксперимент по рисунку 211 <i>a, б</i> учебника. Демонстрация опыта по рисунку 212 учебника. Слайд 2	Личностные УУД 1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Познавательные УУД 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждающие фактами
II	Выполнение лабораторной работы «Изучение выталкивающей силы». 1 П, 3 П, 1 Р	Лабораторная работа «Изучение выталкивающей силы». Слайд 3	Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Регулятивные УУД 1. Работая по предложенному плану, использовать физические приборы
III	Закрепление изученного материала. 2 П, 1 К, 2 Р	Слайд 4. Демонстрация опытов 5/11 – 1, 2, 3	Познавательные УУД 2. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждающие фактами. 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 (ГОУУ)

I. Оценить учеников, которые по результатам фронтального эксперимента сделали вывод о существовании выталкивающей силы и приняли участие в анализе причины (причин), приводящих к появлению выталкивающей силы при погружении тела в жидкость.

II. Оценить учеников, которые успешно выполнили лабораторную работу и пришли к выводу от чего зависит и от чего не зависит архимедова сила.

III. Оценить учеников, которые продуктивно работали при закреплении изученного материала.

Урок 5/12

Тема урока: Расчёт архимедовой силы

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 5/12,

демонстрационное оборудование для проведения опытов по рис. 216 и 217 учебника или опыта 5/12 – 1. Действие газа на погруженное в него тело (весы лабораторные, шар для взвешивания воздуха, штатив универсальный, стеклянный колокол от тарелки к воздушному насосу, мел, соляная кислота) и опыта 5/12 – 2. Изменение веса тела в воздухе при изменении объема этого тела (бутылка полулитровая с резиновым шаром, весы настольные, разновес или свинцовая дробь, ручной воздушный насос или бутылка полулитровая с резиновым шаром, весы электронные, питьевая сода, уксус).

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);

Предметные результаты:

1. Формировать понятие «архимедова сила в жидкостях и газах» с опорой на теоретический расчёт и демонстрационный эксперимент.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

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	Актуализация знаний по ранее изученному понятию «архимедова сила в жидкостях». 1 Р, 2 Р, 1 К	Слайды 1 и 2	Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану. 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Коммуникативные УУД 1. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
II	1. Вывод формулы для расчёта архимедовой силы. 1 Л, 1 П 2. Заполнение соответствующего раздела справочника в тематической тетради. 2 Р	Тематическая тетрадь	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
III	1. Экспериментальное подтверждение существования архимедовой силы, действующее на тело, погружённое в газ. 1 Л, 1 П 2. Решение задачи на расчёт архимедовой силы, действующее на тело, погружённое в газ. 2 П	Демонстрация опытов по рис. 216 и 217 учебника или опытов 5/12 – 1, 2. Слайд 3	Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).
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 актуализации знаний.
- II. Оценить учеников, которые приняли активное участие в выводе формулы.
- III. Оценить учеников, которые продуктивно работали при анализе результатов демонстрационных опытов и при решении задач.

Урок 5/13

Тема урока: Плавание тел. Воздухоплавание

Оборудование: учебник, тематическая тетрадь, компьютер, проектор, презентация к уроку 3/7;

демонстрационное оборудование для демонстрации к учебной проблеме (сосуд с водой, коробочка из металлической фольги, небольшой груз), опыта 5/13 – 1. Выяснение условий плавания тел (картезианский водолаз), опыта 5/13 – 2. Подъем в воздухе мыльных пузырей (аппарат Киппа для получения водорода, мыльная жидкость), опыта 5/13 – 3. Плавание мыльных пузырей на углекислом газе (колокол от воздушного насоса, таган, прибор для получения углекислого газа, мыльная жидкость или питьевая сода, уксус, детская игрушка для получения мыльных пузырей), демонстрации подъёма модели воздушного шара (два штатива, нити, тонкий пластиковый пакет спиртовка или сухое горючее, спички),

Цели:

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

Предметные результаты:

1. Формирование понятия об условии плавания тел.

Метапредметные и личностные результаты:

Личностные УУД

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

Познавательные УУД

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

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

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

Коммуникативные УУД

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

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. Разрешение учебной проблемы: «Почему коробочка из металлической фольги плавает на поверхности воды, даже если положить небольшой груз, но та же фольга тонет, будучи смята в комок?» Формулировка условия плавания тел. 1 П</p> <p>2. Рассмотрение вопроса «Плавание судов». 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р</p>	<p>Слайд 1. Демонстрация к учебной проблеме (коробочка из металлической фольги плавает на поверхности воды, даже если положить небольшой груз; та же фольга тонет, будучи смята в комок). Слайды 2–4. Единая коллекция ЦОР № 187134. Интерактивная модель «Плавание тел». Единая коллекция ЦОР № 187246. Слайд-шоу «Выталкивающая сила в солёной воде». Демонстрация опыта 5/13 – 1. Единая коллекция ЦОР № 187194. Видеоролик-анимация «Условие плавания тел в жидкости». Слайд 5. Единая коллекция ЦОР № 187259. Слайд-шоу «Плавание кораблей»</p>	<p>Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Познавательные УУД 1. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану</p>
II	<p>Рассмотрение вопроса «Воздухоплавание». 1 Л, 2 П, 1 К, 1 Р</p>	<p>Демонстрация опытов 5/13 – 2, 3. Демонстрация опыта, описанного в методическом пособии (подъём модели воздушного шара). Единая коллекция ЦОР № 186845. Видеоролик-анимация «Полёт на воздушном шаре». Слайд 6</p>	<p>Личностные УУД 1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).</p> <p>Коммуникативные УУД 1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.</p> <p>Регулятивные УУД 1. Работать по предложенному плану</p>
III	<p>Обобщение изученного материала. 3 К</p>	<p>Слайд 7</p>	<p>Познавательные УУД 3. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия</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? 2 Р</p>		<p>Регулятивные УУД 2. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>

Рекомендации по оцениванию достижений учащихся (ТОУУ)

I. Оценить учеников, которые успешно работали над решением учебной проблемы и выяснением условия плавания тел. Оценить учеников, которые продуктивно работали с текстом § 45 учебника при рассмотрении вопроса «Плавание судов».

II. Оценить учеников, которые продуктивно работали с текстом § 45 учебника при рассмотрении вопроса «Воздухоплавание».

Урок 5/14

Тема урока: Решение задач по теме «Архимедова сила»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/14;

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.

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

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 «Архимедова сила». 2 П	Слайды 1–3	Познавательные УУД 2. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)
II	Разучивание приёмов решения задач по теме «Архимедова сила». 1 Л, 1 П, 1 К	Слайды 4–7	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
III	Решение задач. 1 К, 1 Р		Познавательные УУД 1. Строить логичное 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 (ТОУУ)

II. Оценить учеников, которые успешно работали при анализе задач по теме «Архимедова сила».

III. Оценить учеников, которые успешно решили задачи.

Урок 5/15

Тема урока: Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/1, комплект дидактических карточек с текстом самостоятельной работы;

оборудование для фронтальной работы: лабораторный динамометр, камень на нити, стакан с водой или демонстрационное оборудование для демонстрации опыта по рисунку 237 учебника (штатив с принадлежностями, линейка-рычаг, две железные гири разной массы, стакан с водой, стакан с керосином).

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.

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. Решение задачи. 1 П, 1 К	Слайд 1. Слайд 2 или слайд 3 и оборудование для проведения фронтального эксперимента или слайд 4 и оборудование для демонстрации опыта по рис. 237 учебника	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
II	1. Выполнение самостоятельной работы по теме «Архимедова сила». 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 «Архимедова сила».

Урок 5/16

Тема урока: Повторение и обобщение материала. Выполнение теста по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/16, 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.

2. Использовать различные виды чтения.

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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». 1 П, 1 К, 1 Р	Слайды 1 и 2	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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». 1 Л, 1 П, 2 П, 1 Р	Комплект заданий для выполнения теста	Личностные УУД 1. Формирование ответственного отношения к учению. Познавательные УУД 1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. 2. Использовать различные виды чтения. 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 результаты выполнения учениками тестового задания по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

Урок 5/17

Тема урока: Зачёт по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/17, 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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» (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 ТООУ: – 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 (ТООУ)

II. Оценить результаты сдачи учениками зачёта по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

Урок 5/18

Тема урока: Контрольная работа по разделу «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/18, 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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». 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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

Урок 5/19

Тема урока: Урок коррекции знаний

Оборудование: компьютер, проектор, презентация к уроку 5/19.

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.

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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов» 1 Р	Слайд 1	Регулятивные УУД 1. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
II	Анализ кратких итогов раздела (Самое важное в разделе «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов») 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 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 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3	Урок 3/11	68
		Урок 3/12	70
Раздел 1.		Урок 3/13	72
Введение в физику		Урок 3/14	74
Урок 1/1	4		
Урок: 1/2	6	Раздел 4.	
Урок 1/3	8	Внутреннее строение вещества	
Урок 1/4	10	Урок 4/1	76
		Урок 4/2	78
Раздел 2. Механическое движение.		Урок 4/3	80
Силы в природе		Урок 4/4	82
Урок 2/1	12	Урок 4/5	84
Урок 2/2	14	Урок 4/6	86
Урок 2/3	16	Урок 4/7	88
Урок 2/4	18	Урок 4/8	90
Урок 2/5	20	Урок 4/9	92
Урок 2/6	22	Урок 4/10	94
Урок 2/7	24	Урок 4/11	96
Урок 2/8	26	Урок 4/12	98
Урок 2/9	28		
Урок 2/10	30	Раздел 5. Давление твёрдых тел,	
Урок 2/11	32	жидкостей и газов	
Урок 2/12	34	Урок 5/1	100
Урок 2/13	36	Урок 5/2	102
Урок 2/14	38	Урок 5/3	104
Урок 2/15	40	Урок 5/4	106
Урок 2/16	42	Урок 5/5	108
Урок 2/17	44	Урок 5/6	110
		Урок 5/7	112
Раздел 3. Энергия. Работа.		Урок 5/8	114
Мощность		Урок 5/9	116
Урок 3/1	48	Урок 5/10	118
Урок 3/2	50	Урок 5/11	120
Урок 3/3	52	Урок 5/12	122
Урок 3/4	54	Урок 5/13	124
Урок 3/5	56	Урок 5/14	126
Урок 3/6	58	Урок 5/15	128
Урок 3/7	60	Урок 5/16	130
Урок 3/8	62	Урок 5/17	132
Урок 3/9	64	Урок 5/18	134
Урок 3/10	66	Урок 5/19	136

Андрюшечкин Сергей Михайлович

СЦЕНАРИИ УРОКОВ ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

Методические рекомендации для учителя

Компьютерная вёрстка – О. Я. Евдокимова

Подписано в печать 18.04.2020

Формат 70×108 ¹/₁₆

Бумага офсетная

Тираж 500 экз. Заказ № 016

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