

Предмет	Физика
Учитель	Свиридова Ирина Викторовна
Школа, класс	Костанайская область, г. Рудный, КГУ «Школа-лицей №4 акимата г. Рудного», 8 класс
Тема урока	Внутренняя энергия и способы ее изменения



www.bilimland.kz

Цель урока:	изучить понятие внутренней энергии, рассмотреть на опытах способы ее изменения.
Задачи урока:	<p>Образовательная: - создать условия для понимания новой физической величины и самостоятельного опытного доказательства основных способов изменения данной величины.</p> <p>Развивающая: развивать умения анализировать выделять главное, обобщать, объяснять и доказывать свою точку зрения на основе эксперимента и видео доказательств.</p> <p>Воспитательная: способствовать развитию диалогического обучения, умения работать в группах, воспитывать в учениках средствами урока уверенности в своих силах.</p>
Тип урока:	комбинированный (повторение пройденного материала +изучение нового + первичное закрепление нового материала)
Методы обучения:	словесный, наглядный, практический
Форма работы:	индивидуальная, групповая.
Технология:	РКМ, ИКТ, проблемное обучение.
Основные модули:	<p>1.Обучение критическому мышлению.2.Оценивание для обучения и оценивание обучения 3.Новые подходы в преподавании и обучении.4.Использование ИКТ. 5.Преподавание о обучении в соответствии с возрастными особенностями учеников 6.Управление и лидерство в обучении. 7.Обучение талантливых и одаренных детей</p> <p>Ресурсы: материалы сайта bilimland.kz (основной курс физика + iTest), проектор, учебник, оборудование для проведения опытов, ватман, фломастеры, карточки.</p>

План урока.

1.Орг момент

- деление на группы
- психологический настрой

2.АБЗ

- самостоятельная работа с использованием взаимопроверки по шаблону
- доклад ученика о проведении домашнего эксперимента + выводы

3.Изучение нового материала

- вступительное слово учителя
- постановка цели основного этапа урока
- экспериментальное доказательство способов изменения внутренней энергии- работа в группах
- представление проведенной работы

4..Проверка понимания новой темы: фронтальный опрос групп

5.Д/з

6.Рефлексия

№	Этапы урока.	Задачи этапа	Модули	Виды деятельности	Оценивание	Ресурсы
1	Орг.момент. 2 мин.	-Создание коллаборативной среды. -Подготовка учащихся к активной учебной деятельности.	Новые подходы в преподавании и обучении.	Установка на положительную и плодотворную работу.	Похвала учителя	
2	АБЗ 8 мин	-Контроль степень усвоения пройденного материала -Развитие КМ -Развитие одаренных детей	1.Обучение критическому мышлению. 2.Оценивание для обучения и оценивание обучения. 3. Использование ИКТ. 4. Обучение талантливых и одаренных детей	1.вопрос - ответ 2.Устный опрос (на местах) 3.Разбор графика (у доски)	1.Взаимопроверка (правильный ответ – +) 2. Оценивание учителем 3.Оценивание учителем	Презентация Учебник доска
3	Изучение нового материала и первичное осмысление. 25 мин	-Развитие функциональной грамотности	1.Новые подходы в преподавании и обучении.2.Преподавание о обучение в соответствии с возрастными особенностями учеников 3.Управление и лидерство в обучении. 4. Использование ИКТ.	1. читают; 2. проводят опыт 3. самостоятельно у доски демонстрируют опыт и видео доказательства, объясняют основные особенности, записывают в тетрадь; 4. анализируют полученный ОК;	Взаимооценивание группы, формативное оценивание	Учебник, оборудование для проведения опытов материалы сайта bilimland.kz (основной курс физика , ватман
4	Проверка понимания новой темы: 5 мин	-Закрепить ЗУН по данной теме. -Выявить проблемы ученика с усвоением новой темы	1.Обучение критическому мышлению. 2. Новые подходы в преподавании и обучении. 3.. Обучение талантливых и одаренных детей	Разбор ситуаций	Формативное,	Учебник, bilimland.kz (iTest),
5	Итог урока. Дом.задание 3 мин	- Оценить работу учащихся	1.Использование ИКТ.	Запись в дневниках	Оценивание учителем	Учебник

		- Инструктаж к выполнению дом. работы				
6	Рефлексия 2 мин.	-Оценить урок	Новые подходы в преподавании и обучении, развитие саморегуляции учащихся	Создание кластера	Самооценивание	Составление кластера из карточек.

Ход урока

План урока:

1. Орг момент - создание коллаборативной среды.

- **деление на группы** - при входе каждый учащийся вытягивает жетон в виде бабочки, цветка, облака, солнца, травки, тем самым формируются группы.
- **психологический настрой** - здравствуйте ребята наш урок я бы хотела начать со слов «В каждом человеке заключается целый ряд способностей и наклонностей, которые стоит лишь пробудить и развивать, чтобы они, при приложении к делу, произвели самые превосходные результаты. Лишь тогда человек становится настоящим человеком»

А. Бебель

Пусть эти слова станут нашим девизом!

2. АБЗ Для того чтобы приступить к новой теме нам необходимо проверить знание прошлого материала.

- самостоятельная работа с использованием взаимопроверки по шаблону
Вам предлагаются вопросы на которые необходимо дать ответ или произвести расчеты. Какие критерии оценивания вы предлагаете? Хорошо каждый правильный ответ будет оцениваться в 1 балл и того 8 баллов.

Вопросы

1. Температура это.....
2. Какие шкалы вам известны? на чем основаны данные шкалы?
3. Что произойдет, если ртутный термометр показывающий 38⁰С не встряхивая поставить здоровому человеку с температурой 36,6⁰С? Почему?
4. Переведите температуры из ⁰С в К
45⁰С, 20⁰С, ..
5. Переведите температуры из К в ⁰С
5К, 730К

Проведите взаимопроверку и выставите оценки, листочки с оценками сдать.

Ответы:

1. Температура - это мера средней кинетической энергии движения молекул.
2. Шкала Цельсия - основана на агрегатных состояниях воды. Шкала Кельвина - основана на понятии абсолютный ноль.
3. Термометр будет показывать 38⁰С, так как его не встряхнули, особенность ртути.
4. 318К, 293К

5.-268⁰C,457⁰C.

- **доклад ученика о проведении домашнего эксперимента + выводы** - на доске ученик оформляет результаты проведенного опыта в виде графика зависимости температуры от времени, комментирует полученный результат.

3.Изучение нового материала - итак переходим к изучению нового материала.

- **вступительное слово учителя** (начала составления ОК совместно с учениками) - Внутренняя энергия тела — это суммарная кинетическая энергия теплового движения его частиц плюс потенциальная энергия их взаимодействия друг с другом.

Если тело упало с 5 этажа что можно сказать о его энергии? - верно потенциальная перешла в кинетическую, а она во внутреннюю энергию тела. А как можно изменить внутреннюю энергию тела??? Это именно тот вопрос на который вам предстоит найти ответ.

- **постановка цели основного этапа урока** - А как можно изменить внутреннюю энергию тела??? Вам предстоит поработать в группах, у каждой группы будет свое задание. Вам необходимо поставить цель и найти пути решения данной проблемы. После выступления мы обобщим полученный результат в виде ОК.
- **экспериментальное доказательство способов изменения внутренней энергии- работа в группах** - каждая группа получает свое задание - там только одно слово, вам необходимо раскрыть суть данного слова используя учебник и оборудование для проведения опыта, видео доказательства.

- **представление проведенной работы - использование видео фрагментов из коллекции bilimland.kz**

1группа - совершение работы - проведение опыта с колбой и насосом

2.группа - теплопроводность

предполагаемый ответ - Теплопроводность — это перенос внутренней энергии от более нагретых участков тела к менее нагретым за счёт теплового движения и взаимодействия частиц тела + опыт +

[видео фрагмент из урока](#) (физика - молекулярная физика - термодинамика - теплообмен - 7слайд - 1 видео)

3группа - конвекция

предполагаемый ответ - Конвекция — это перенос внутренней энергии в жидкостях или газах в результате циркуляции потоков и перемешивания вещества + опыт +

[видео фрагмент из урока](#) (физика - молекулярная физика - термодинамика - теплообмен - 7слайд - 2 видео)

4группа - излучение

предполагаемый ответ - Излучение - перенос энергии электромагнитными волнами + особенности +

[видео фрагмент из урока](#) (физика - молекулярная физика - термодинамика - теплообмен - 8 слайд - 1 видео)

5группа - составление ОК на ватмане.

предполагаемый ответ - защита кластера.

4.Проверка понимания новой темы: фронтальный опрос групп (весь класс)+

дополнительное [тестирование](#) одаренных детей на опережение (индивидуальное задание - iTest - физика - термодинамика - внутренняя энергия, теплоемкость).

1. Какие существуют способы изменения внутренней энергии?
2. В каких случаях меняется внутренняя энергия при совершении работы?
3. Что такое теплопередача?
4. В каком направлении происходит переход внутренней энергии при теплопередаче?
5. Какие способы теплопередачи существуют?

5. **Д/з** выучить тему используя учебник и тетрадь, ответить на вопросы в конце параграфа. Индивидуально - создание видео ролика по теме Изменение внутренней энергии.

6. **Рефлексия** - Каждый из вас сегодня хорошо поработал в группе - лидеры группы сдайте листы контроля с оценками каждого учащегося вашей команды. Сегодня мы с вами подтвердили слова А. Бабеля

«В каждом человеке заключается целый ряд способностей и наклонностей, которые стоит лишь пробудить и развивать, чтобы они, при приложении к делу, произвели самые превосходные результаты. Лишь тогда человек становится настоящим человеком»

А. Бабель

У вас на столах лежат жетоны которые вы выбирали в начале урока, я хочу чтобы каждый из вас дал оценку нашему уроку, а из получившихся жетонов составим картину. Спасибо за урок!

Дополнительные материалы к уроку

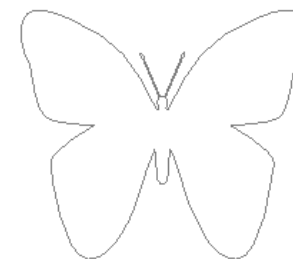
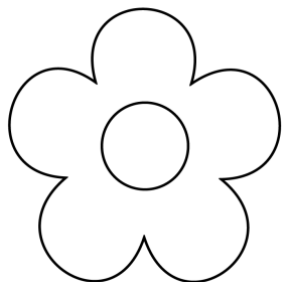
Карточка для учащегося.

1. Температура это.....
2. Какие шкалы вам известны? на чем основаны данные шкалы?
3. Что произойдет, если ртутный термометр показывающий 38°C не встряхивая поставить здоровому человеку с температурой $36,6^{\circ}\text{C}$? Почему?
4. Переведите температуры из $^{\circ}\text{C}$ в К 45°C , 20°C , ..
5. Переведите температуры из К в $^{\circ}\text{C}$ 5K , 730K

Карточки для групп

- 1 группа - совершение работы
- 2 группа - теплопроводность
- 3 группа - конвекция
- 4 группа - излучение
- 5 группа - составление ОК на ватмане.

Материалы для деления на группы и составления кластера рефлексии (размеры регулирует учитель при распечатке).



Самоанализ урока

Класс 8м¹ кол-во присутствующих 25 кол-во по списку 25

Тема урока Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.

Тип урока комбинированный.

Данный урок это 3 урок в разделе, имеет большое отношение к прошлой теме Температура, так как понимание новой темы опирается на знание прошлого материала. Данный урок проводился в сильном классе, где активность учеников, организаторские способности и интеллектуальный фон находятся на хорошем высоком уровне.

На мой взгляд все этапы урока продуманы, формы и методы соответствуют комбинированному уроку и способствовали достижению основных целей урока. Модули программы и материалы сайта **bilimland.kz (основной курс физика + iTest)**, способствовали более продуктивной работе учеников, осмыслению, пониманию и запоминанию новой темы.

Время на уроке было распределено рационально. Дидактический материал был подобран с учетом возрастных особенностей учащихся. Контроль знаний проводился самими учащимися по критериям.

Психологическая атмосфера настраивала учащихся на достижении поставленных целей, творчество и сотрудничество.

Я считаю, что урок достиг своей цели. В перспективе я постараюсь чтобы каждый урок был запоминающимся как и этот.

