

ПРОЕКТ  
занятия на краевой заочный конкурс  
молодых педагогов образовательных организаций  
Алтайского края

Тема занятия: Неньютоновская жидкость

Учебная дисциплина: ОУД.09 Физика

Курс: первый

Образовательная организация: КГБПОУ «Троицкий агротехнический техникум»

ФИО преподавателя: Иванова Елизавета Александровна

**Тема занятия:** Неньютоновская жидкость

**Тип занятия:** комбинированный

**Продолжительность:** 90 минут

**Место проведения занятия:** КГБПОУ «ТАТТ», корп. №2, каб. №20

**Цели занятия:**

- создать условия для освоения обучающимися новых знаний по теме;
- ознакомить обучающихся со свойствами неньютоновской жидкости;
- усовершенствовать навыки обучающихся проводить эксперименты, наблюдать явления и делать выводы.

**Задачи занятия:**

*Образовательные:* сформировать представление о видах жидкостей и их свойствах; помочь осмыслить практическую значимость действия, полезность приобретаемых знаний и умений.

*Развивающие:* развивать умения оперировать полученными ранее знаниями, грамотно и чётко излагать свои мысли; совершенствовать умение выступать перед аудиторией; формировать потребность к изучению дополнительного материала с целью повышения профессиональной грамотности; сравнивать, обобщать, анализировать и делать выводы; способствовать формированию интереса к изучаемой дисциплине.

*Воспитательные:* способствовать привитию культуры умственного труда; создать условия для усвоения новых знаний; сформировать доброжелательное отношение друг к другу; воспитать аккуратность при выполнении практических задач.

**Материально-техническое обеспечение:** ПК, проектор, емкости с водой, емкость для получения неньютоновской жидкости, крахмал – 1 уп., стакан – 2 шт.

**Методическое и дидактическое обеспечение:** мультимедийная презентация по теме урока, раздаточный материал.

Наименование этапа занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Примечания
Организационный момент (создание комфортной образовательной среды)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приветствует обучающихся.</li> <li>- Проверяет готовность аудитории к занятию.</li> <li>- Выявляет отсутствующих на занятии.</li> <li>- Создает положительный эмоциональный настрой обучающихся.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приветствуют преподавателя.</li> <li>- Подготавливают рабочее место.</li> <li>- Включаются в учебную деятельность.</li> <li>- Получают оценочные листы, слушают рекомендации, уточняют.</li> </ul>	Приложение А
Актуализация знаний (обеспечение мотивации обучающихся)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Акцентирует внимание обучающихся на актуальности и значимости изучаемой темы.</li> <li>- Формулирует проблемные вопросы.</li> <li>- Озвучивает межпредметные связи и связь с будущей профессией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Концентрируют свое внимание на актуальности темы.</li> <li>- Активно включаются в образовательный процесс.</li> </ul>	
Повторение ранее изученного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводит фронтальный опрос среди обучающихся:</li> <li>- Какие агрегатные состояния вещества вы знаете?</li> <li>- Что такое жидкость? Дайте определение.</li> <li>- Между какими агрегатными состояниями жидкость является переходным состоянием?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отвечают на вопросы преподавателя.</li> <li>- Решают тест, опираясь на полученные ранее знания.</li> <li>- Проверяют правильность выполнения работы, опираясь на эталон ответов.</li> </ul>	Приложение Б

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Как называется процесс перехода жидкого вещества в газообразное состояние?</li> <li>- От каких факторов зависит скорость испарения жидкостей?</li> <li>- Приведите примеры жидких веществ, которые применяются в сфере вашей будущей профессии.</li> <li>- Опишите свойства 2-3х названных веществ.</li> <li>- Дает задание решить тест на тему «Жидкости», координируя действия обучающихся.</li> <li>- Организует проверку правильности выполнения задания.</li> </ul>	<p>- Делают отметки в оценочном листе.</p>	
<p>Целеполагание (обеспечение принятия обучающимися целей учебно-познавательной деятельности)</p>	<p>-Создает проблемную ситуацию, которая направит обучающихся к формулированию целей урока.</p>	<p>- Применяя уже имеющиеся знания, систематизируют информацию, определяют цели занятия (с помощью преподавателя определяют что еще необходимо узнать по данной теме).</p>	

<p>Усвоение новых знаний (открытие нового знания – поиск решения проблемы – выражение решения проблемы)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предлагает прослушать историческую справку, подготовленную одним из обучающихся, на тему: «Ньютон. Неньютоновская жидкость»</li> <li>- Рассказывает новый материал с элементами демонстрации презентации.</li> <li>- Проводит взаимосвязь с ранее изученным материалом.</li> <li>- Организует проведение экспериментов и обсуждение результатов.</li> <li>- Предлагает прослушать сообщение «Применение неньютоновских жидкостей»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Слушают сообщение, записывают ключевые моменты, выделяют специфические проблемы, связанные с выявлением свойств неньютоновских жидкостей.</li> <li>- Слушают преподавателя, записывают определения и свойства неньютоновских жидкостей, отвечают на вопросы.</li> <li>- Участвуют в проведении эксперимента, записывают результаты в маршрутный лист.</li> <li>- Слушают сообщение, записывают наиболее важную информацию.</li> </ul>	<p>Приложение В</p>
<p>Закрепление и коррекция знаний (формирование целостной системы ведущих знаний по теме)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предлагает выполнить кроссворд, координируя действия обучающихся.</li> <li>- Организовывает проверку правильности выполнения задания.</li> <li>- Проводит фронтальный опрос по изученному материалу: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Свойствами каких тел обладают неньютоновские жидкости?</li> </ul> </li> <li>- Перечислите свойства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполняют кроссворд, опираясь на полученные знания.</li> <li>- Проверяют правильность выполнения в соответствии с эталоном.</li> <li>- Заполняют маршрутный лист.</li> </ul>	<p>Приложение Г</p>

	<p>неньютоновских жидкостей, присущих жидким телам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечислите свойства неньютоновских жидкостей, присущих твердым телам.</li> <li>- Кто стал основоположником изучения свойств неньютоновских жидкостей?</li> <li>- Назовите области применения свойств неньютоновских жидкостей в строительстве, кулинарии, медицине и т.д.</li> </ul>	<p>- Отвечают на вопросы.</p>	
<p>Подведение итогов занятия. Рефлексия</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обобщает результаты.</li> <li>- Проводит опрос: <ul style="list-style-type: none"> <li>- О чем мы сегодня говорили на занятии?</li> <li>- Какие новые понятия были изучены?</li> <li>- Достигли ли мы поставленных целей задач занятия?</li> </ul> </li> <li>- Предлагает посчитать баллы по результатам заполнения маршрутного листа обучающегося.</li> <li>- Оценивает работу студентов во время занятия, выставляет оценки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Слушают, задают вопросы.</li> <li>- Отвечают на поставленные вопросы.</li> <li>- Анализируют работу на занятии, обобщают результаты, подсчитывают баллы.</li> <li>- Подводят итоги, дают оценку занятию.</li> </ul>	<p>Приложение Д</p>

<p>Домашнее задание</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обобщить материал по темам «Свойства жидкостей» и «Неньютоновская жидкость». В.Ф. Дмитриева «Физика» стр.155-160</li> <li>- Заполнить в тетради таблицу «Свойства неньютоновской жидкости», согласно образцу, разбив свойства по отношению к характеристикам жидких и твердых тел.</li> </ul>	<p>- слушают, записывают, уточняют.</p>	
-------------------------	--	---	--

## Приложение А

### Оценочный лист обучающегося

(фамилия, имя студента)

<b>№ п/п</b>	<b>Задание</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Количество баллов</b>
1	Фронтальный опрос №1	1 правильный ответ = 1 балл.	
2	Тест на тему «Жидкости»	1 правильный ответ = 1 балл.	
3	Кроссворд	1 правильный ответ = 1 балл.	
4	Фронтальный опрос №2	1 правильный ответ = 1 балл.	
5	Подготовка сообщения к уроку	1 дополнительный балл	
6	Участие в проведении эксперимента	1 дополнительный балл	
<b>Итого:</b>			

## Приложение Б

**Задание:** решите тест на тему «Жидкости», ответы запишите в тетради.

1. *Агрегатное состояние вещества, у которого меняется форма, при неизменном объеме?*
  1. **Жидкое**
  2. Твердое
  3. Газообразное
2. *При испарении жидкость охлаждается. Это объясняется тем, что...*
  1. **Жидкость покидают частицы с наибольшей кинетической энергией**
  2. Масса жидкости уменьшается
  3. Жидкость покидают самые легкие молекулы
  4. Жидкость покидают самые медленные молекулы
3. *Испарением называется явление ...*
  1. переход молекул в пар из любой части жидкости;
  2. **переход молекул в пар с поверхности жидкости;**
  3. переход молекул из пара в жидкость;
  4. переход молекул в пар с поверхности твердого тела.
4. *Агрегатные состояния вещества - это состояния*
  1. одного вещества в твердом, жидком и газообразном состояниях
  2. разных веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях
  3. одного вещества в температурных пределах до 0 градусов С, от 0 до 100 градусов С, свыше 100 градусов С
  4. одного вещества в моменты перехода из твердого состояния в жидкое или из жидкого в твердое
5. *Прибор для измерения влажности воздуха?*
  1. термометр
  2. **психрометр**
  3. барометр

**Эталон ответов:**

№ вопроса	1	2	3	4	5
<b>Правильный вариант ответа</b>	1	1	2	1	2

### Эксперимент «Получение неньютоновской жидкости и изучение ее некоторых свойств»

**Цель:** получить неньютоновскую жидкость и проверить, как она ведёт себя в обычных условиях.

**Оборудование:** емкости с водой, емкость для получения неньютоновской жидкости, крахмал – 1 уп., стакан – 2 шт.

#### **Ход эксперимента:**

1. Взять чашу с водой и крахмал. Смешать в равных долях вещества.
2. Получить неньютоновскую жидкость.
3. Получившуюся жидкость можно налить в руку и попробовать скатать шарик, затем разжать руку. Попробовать сделать тоже самое с обычной водой во второй чаше.
4. Попробовать лить ньютоновскую и неньютоновскую жидкости тонкой струйкой, а также бить палочкой по ним.
5. Попробовать ударить по воде и неньютоновской жидкости.
6. Провести устный анализ наблюдений. Выяснить отличие воды от ее смеси с крахмалом, сделать выводы.



## Приложение Д

**Домашнее задание:** заполнить таблицу, выделив отдельно свойства неньютоновских жидкостей присущих жидким и твердым телам. Задание выполнить в рабочей тетради.

Таблица 1 - Образец таблицы для выполнения домашнего задания.

<b>Свойства неньютоновских жидкостей присущих жидким телам</b>	<b>Свойства неньютоновских жидкостей присущих твердым телам</b>