

**научные труды**

**VII Всероссийской научно-практической конференции, ноябрь 2017 года**

**проблемы современного физического образования – работаем по ФГОС: школа и вуз**

**МИНИСТЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**армавирскИЙ государственнЫЙ педагогическИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ**



**Проблемы**

**современного физического образования – РАБОТАЕМ ПО ФГОС: школа и вуз**

**научные труды**

**VII Всероссийской научно-практической конференции,**

**ноябрь 2017 года**

**Армавир, 2018**

Печатается по решению редакционно-издательского совета

Армавирского государственного педагогического университета

Рецензенты: д.п.н., проф. кафедры технологии и дизайна Зеленко Н.В.,

к.п.н., доц. кафедры МФиМП Холодова С.Н.

**Проблемы современного физического образования работаем по ФГОС: школа и вуз: Научные труды VII Всероссийской научно-практической конференции. Армавир, ноябрь, 2017 год / под ред. Е.А.Дьяковой. Армавир: РИО АГПУ, 2018. 99 с.**

В сборник включены доклады и сообщения, представленные на VII Всероссийской научно-практической конференции, проводимой на базе Института прикладной информатики, математики и физики Армавирского государственного педагогического университета .

Состав оргкомитета конференции:

Дьякова Е.А. – д.п.н., профессор кафедры математики, физики и методик их преподавания АГПУ, г.Армавир;

Пурышева Н.С. – д.п.н., зав. кафедрой ТиМОФ МПГУ, г. Москва;

Стефанова Г.П. – д.п.н., первый проректор АГУ, г.Астрахань;

Десненко С.И. – д.п.н., зав. кафедрой физики, теории и методики обучения физике, Забайкальский гос. ун-т, г.Чита;

Холодова С.Н.– к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методик их преподавания АГПУ, г.Армавир;

Жигаленко С.Г. - к.п.н., доцент кафедры физики ЛГПУ, г.Липецк;

Гурина Т.А. – к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методик их преподавания АГПУ, г.Армавир;

Немых О.А. – к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методик их преподавания АГПУ, г.Армавир;

Шермадина Н.А. - к.п.н., доцент кафедры математики, физики и методик их преподавания АГПУ, г.Армавир;

Кондратьева Э.В. – преподаватель НЧОУ СПО «Краснодарский колледж управления, техники и технологий», г.Краснодар.

© Армавирский государственный

педагогический университет, 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

***Пленарные доклады:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Дьякова е.а. | Построение современного урока физики | 6 |

***Секция 1. Актуальные проблемы общего физического образования***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.О. | Тема доклада | **стр.** |
|  | Бердникова А.А., Гречкина Е.А.,Оганезова Н.М. | Познавательно-исследовательские проекты «Природа вокруг нас» в рамках сетевого взаимодействия школа-ДОУ | 8 |
|  | Дегтярёв В.В.  | Выявление достоинств и недостатков существующих средств проверки предметных и метапредметных результатов обучения физике | 10 |
|  | Епифанова Т.Г. | Формирование личностных и метапредметных компетенций на уроках физики с применением ИКТ | 16 |
|  | Жигаленко С.Г., Куличкова О.В.  | Повышение эффективности самостоятельной работы школьников по физике в условиях современного образования | 20 |
|  | Клемешова С.А., Клемешова М.А. | Интегрированный урок (физика и английский язык) в современной школе | 23 |
|  | Кулаковский В.С. | Развитие универсальных учебных действий на уроках физики | 25 |
|  | Стефанова Г.П., Кусегенова К.Е. | Принцип историзма в преподавании школьного курса физики  | 27 |

***Секция 2. Современные технологии в преподавании физико-технических дисциплин в ссузе и вузе***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.О. | Тема доклада | **стр.** |
|  | Алыкова О.М., Смирнов В.В., Стефанова Г.П. | Некоторые аспекты использования электронной образовательной среды Moodle при изучении курса физики  | 30 |
|  | Баутина Г.В. | Индивидуальные образовательные траектории в профессиональной подготовке техников наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики  | 32 |
|  | Гавриленкова И.В.  | Продуктивно-деятельностная модель методического обеспечения профессиональной ориентации при обучении физике в системе непрерывного естественнонаучного образования | 35 |
|  | Гинина О.А. | Программная среда LabVIEW в подготовке специалистов по автоматизации технологических процессов в ОУ ПО | 38 |
|  | Деревнина О.В. | Формирование экспериментально-исследовательских умений студентов на занятиях по физике | 40 |
|  | Киселева Л.В. | Формирование ИКТ компетенций при обучении физике и информатике в медицинском колледже и диагностика его результатов | 42 |

***Бердникова А.А., Гречкина Е.А., Оганезова Н.М.***

**ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ «ПРИРОДА ВОКРУГ НАС»**

**В РАМКАХ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ШКОЛА-ДОУ**

*МБОУ-СОШ № 8, ДОУ № 20, г. Армавир*

Федеральный государственный образовательный стандарт предполагает использование сетевого взаимодействия образовательных учреждений. Преемственность обучения становится актуальной в современной системе образования и развивается многими образовательными учреждениями различных уровней. Формы взаимодействия также разнообразны и зависят от уровня подготовленности педагогического состава и уровня развития детей.

В нашей работе с дошкольным образовательным учреждением в рамках сетевого взаимодействия мы реализовали познавательно-исследовательский проект по изучению различных форм жидкости и их свойств. Проект был реализован на базе ДОУ № 20 г.Армавира в течении 2016-2017 учебного года (осень, зима, весна). Проект был разработан в соответствии с рабочей программой дошкольного учреждения. Проект по времени исполнения является долгосрочным (период исполнения варьируется от полугода до года). На длительность проекта повлияли особенности возрастного развития детей и сезонные условия (необходимы были осадки в виде дождя и снега).

Участники, вовлеченные в проект, - дети в возрасте 3-4 года, воспитатели, учителя. Учувствовала вся группа посещающая занятие. Таким образом, количество детей варьировалось от 20 до 28 человек (разница в посещении связана с отсутствием детей в ДОУ по разным обстоятельствам).

Цели проекта: развитие у детей навыков экспериментирования и исследования в опытах, развитие мышления и научного представления о мире.

Задачи:

1. формирование у дошкольников представлений о формах жидкости, агрегатных состояниях вещества и свойствах жидкости;
2. учить детей бережно относится к воде, экономить воду;
3. формирование экологической культуры дошкольников.

Этапы проекта:

I. Подготовительный этап.

1. Изготовление атрибута к играм и непосредственной образовательной деятельности;

2. Сбор бросового и природного материала;

3. Подбор материала для практических игр и занятий;

4. Подбор литературы: стихи о воде, потешки;

5. Подбор игр с водой, составление плана мероприятий.

6. Изготовление буклета «Интересные игры с водой»

7. Изготовление неньютоновской жидкости.

II. Практическая работа.

1. Игры с водой: «Кораблики», «Весёлые пузыри», «Ловим рыбку», «Тонет, не тонет», «Лейся, водичка», «Разноцветная водичка».

2. Интегрированное занятие «Девочка чумазая»

3. Развлечение совместное с родителями «Чудесная водичка».

4. Наблюдения на улице: «Снежок тает, ручейки бегут».

5. Опыт: «Цветочки тоже хотят пить».

6. Подвижные игры: «Солнышко и дождик», «Капельки», «Караси и щука».

7. Рисование: «Весенняя капель», «Ручейки», «Волны».

8. Беседы с детьми:

* Что такое жидкость?
* Какая жидкость бывает?
* Какие формы принимает жидкость?
* Жидкость может быть твердой?

9. Прослушивание стихов и потешек о воде.

III. Итог проекта.

В ходе исследовательского проекта активно было задействовано тактильное восприятие детей, позволяющее формировать понятия «холодного», «горячего», «твердого», «вязкого» и других свойств жидкости. Детям было предложено руками попробовать на ощупь холодную и теплую воду, а также, во избежание ожога, стенку стаканчика, в котором находилась вода порядка 60 оС, и кусочки льда, снег (слепленный и только что выпавший). Детям также было предложено сначала попробовать на ощупь, а затем найти с закрытыми глазами такие жидкости, как вода, подсолнечное масло, сироп, неньютоновская жидкость. По неньютоновской жидкости проведено дополнительно отдельное занятие, где дети смогли изучить ее свойства.

Активно использовалось зрительное восприятие - дошкольники наблюдали превращение воды в пар (т.к. тактильно это опасно для здоровья ребенка), падение снега, дождь. Предлагалось пронаблюдать такие явления, как смачивание и несмачивание, диффузия (смешивание и не смешивание жидкостей).

Учитывая возрастные особенности детей, мы проводили занятия по 20-25 мин. Кроме того предполагалась большая доля занятий в игровой форме, учитывалось личное эмоциональное восприятие детей и их отношение к ходу эксперимента и проекта в целом, т.к. в этом возрасте очень важно заинтересовать детей и не отбить у них желание исследовать мир, показать, что исследовать это не только познавательно, но и весело. В игровой форме дети лучше усваивают информацию, стремятся использовать полученные экспериментально данные в своих играх, что способствует лучшему запоминанию.

Результаты, полученные в ходе проекта, проверялись методом опроса воспитанников. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Результаты опроса участников проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Задаваемый вопрос* | *Ответы детей до участия в проекте* | *Ответы детей после участия* *в проекте* |
| Что такое жидкость? | Вода, чай, компот | То, что может течь |
| Какая жидкость бывает? | Мокрая | Горячая, холодная, липнущая, скользкая, «непромокаемая» |
| Какие формы принимает жидкость? | Не знаю | Нет формы - куда нальют, такой формы и будет |
| Жидкость может быть твердой? | Нет | Да, если замерзнет или если она волшебная (неньютоновская жидкость) |

По итогам реализации проекта нами был получен ряд познавательных и воспитательных результатов, получен методический опыт.

Методический опыт включает:

* разработку и апробацию проекта в рамках сетевого взаимодействия между школой среднего звена и детским садом;
* новый опыт совместной работы педагогического состава образовательных учреждений.

Познавательные и воспитательные результаты дошкольников:

* получение нового способа познания мира;
* получение новых научных знаний;
* формирование навыков практического применения знаний для познания мира;
* формирование уважительного отношения к природе и её водным ресурсам;
* расширение кругозора детей, развитие их мыслительных способностей.
* практическое знакомство детей с понятиями «твёрдая жидкость», «тёплая жидкость», холодная жидкость, «пар» на примере воды;
* формирование представлений о разных видах жидкости, включая неньютоновскую жидкость, и о том, какую роль играет жидкость в жизни человека.

Мы увидели, что опыт проведения подобных проектов оказался полезен, как сотрудникам школы, так и сотрудникам детского сада. Есть перспективы продолжения данной деятельности. На наш взгляд, к работе с детьми полезно подключать школьников.

**Основная литература**

1. Масленникова О.М., Филипенко А.А. Экологические проекты в детском саду. Волгоград, Учитель, 2014. 232 с.
2. Организация проектной деятельности в дошкольном образовательном учреждении [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/konsultaciya-dlya-pedagogov-doo-organizaciya-proektnoy-deyatelnosti-v-doo-po-fgos-do-579346.html>
3. Проектная деятельность в ДОУ по ФГОС [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://a2b2.ru/methods/20856\_proektnaya\_deyatelnost\_v\_dou\_po\_fgos