

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»**

**Всероссийская
научно-практическая конференция**

**«ФОРМИРОВАНИЕ
ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ»**

**Апрель, 2016 г.
г. Екатеринбург, Россия**

**МАТЕРИАЛЫ
Всероссийской научно-практической конференции**

ЕКАТЕРИНБУРГ 2016

УДК 372.853
ББК Ч426.223
П 44

Редакционная коллегия:

Т.Н. Шамало, доктор педагогических наук, профессор (отв. ред.);

А.П. Усольцев, доктор педагогических наук, профессор.

Формирование инженерного мышления в процессе обучения [Текст] : материалы всеросс. науч.-практ. конф., апрель 2016 г., Екатеринбург, Россия : / Урал. гос.пед.ун-т; отв. ред. Т.Н. Шамало. – Екатеринбург : [б.и.], 2016. – 189 с.

ISBN 978-5-7186-0769-7

В сборнике представлены материалы Всероссийской научно-практической конференции «Формирование инженерного мышления в процессе обучения», состоявшейся на базе Уральского государственного педагогического университета в апреле 2016 г.

Тексты статей приводятся в авторской редакции.

УДК 372.853
ББК Ч426.223

ISBN 978-5-7186-0769-7

© Уральский государственный
педагогический университет, 2016

Оглавление

ФОРМИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ Арбузов С.С.....	6
ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛНОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИРУЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ Баяндин Д. В.....	11
РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В СИСТЕМЕ СПО Белозерова Г.В.	17
КОНКУРС РЕФЕРАТОВ ШКОЛЬНИКОВ ПО ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКЕ КАК ИНДИКАТОР ГОТОВНОСТИ УЧАЩИХСЯ К ОСВОЕНИЮ ИНЖЕНЕРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ Бодряков В. Ю.....	22
РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ Бредгауэр В. А., Матвеева И. А.	27
РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ Выборова Н.Н., Пермякова М.Ю.	37
ЭЛЕМЕНТЫ ТРИЗ - ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ Выборова Н.Н.....	41
РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ПРИМЕРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДИИ «ТРИ-Я» Герк М.Ю., Свириденкова Н.Г.	45
СОЦИАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ КАК НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ Гриценко Г. А.....	54
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» Гуляева Л.И.	59
О СООТНОШЕНИИ ФОРМАЛЬНОГО И ПРАКТИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ Карпова Е.В., Матвеева Е.П.	68
УЧЕБНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ Кошечева Е.С., Минина Е.Е.	72
ОЦЕНКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА К ФОРМИРОВАНИЮ ОСНОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ Крутакова Т. А., Бодряков В.Ю.....	78
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА Кудрявцев А.В.....	83
УЧЕБНАЯ ЗАДАЧА ПО ФИЗИКЕ В КОНТЕКСТЕ ТЕОРИИ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ Курочкин А.И.....	94

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ 5-ЫХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ Липатникова И.Г., Бойчук В.Н.	101
ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ КРУЖКА «САМОКАТ» ПРИ СТУДИИ «ГЕОМЕТРИЯ- КОМПЬЮТЕР- ГЕОМЕТРИЯ» Мамалыга Р.Ф., Тверской А.Г., Бормотова А.Г.	104
КОЛЛАБОРАТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ Минина А. М.	110
ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВИРТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ Минина А. М.	115
ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ Надеева О.Г.	120
ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБОБЩЁННЫХ ПРОЕКТНЫХ УМЕНИЙ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ВУЗА Пак В.В.	128
УЧЕБНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОЕМКОСТИ ЖИДКОСТИ МЕТОДОМ СРАВНЕНИЯ Попов С.Е.	134
РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ УЧАЩЕГОСЯ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ Печеркина С.В., Усольцев А.П.	138
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ Романько Д.В., Баженова И.И.	144
РАЗВИТИЕ ПРЕДМЕТНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ БАЗЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И МОТИВАЦИИ НА ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Румбешта Е. А., Кисленко Е.С.	149
ДЕМОНСТРАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ Русанов Б.А.	154
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА И РОДИТЕЛЕЙ СРЕДСТВАМИ ОБЛАЧНЫХ И МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Сардак Л.В., Софронов А.А.	156
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕСТНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ Сбродов В.М.	160
ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ Сизова М.Ю.	163
К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМЫ МЕТОДОВ ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ Слепухин А.В., Семенова И.Н.	167
РАЗВИТИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ Толстопятов В.П.	173

О СОДЕРЖАНИИ КУРСА «МЕТОДИКА НАТУРНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА» Терегулов Д.Ф.	177
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ GEOGEBRA ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Ушакова М. А.	181
ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ Шамало Т.Н., Усольцев А.П.	185