

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина»

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ

INNOVATIVE TEACHING TECHNIQUES
IN PHYSICS, MATHEMATICS,
VOCATIONAL AND MECHANICAL TRAINING

Материалы XII Международной
научно-практической конференции

Мозырь, 5–6 марта 2020 г.

В двух частях

Часть 1

Мозырь
МГПУ им. И. П. Шамякина
2020

УДК 37:001.895
ББК 74
И66

Печатается по решению научно-технического совета
учреждения образования «Мозырский государственный педагогический
университет имени И. П. Шамякина» (протокол от 21.05.2020 № 6)

Редакционная коллегия:

И. Н. Ковальчук, кандидат педагогических наук, доцент (ответственный редактор);
Т. В. Карпинская, кандидат педагогических наук, доцент;
Г. В. Кулак, доктор физико-математических наук, профессор;
Е. М. Овсиюк, кандидат физико-математических наук, доцент;
О. Ф. Смолякова, кандидат педагогических наук, доцент;
В. С. Савенко, доктор технических наук, профессор;
В. В. Шепелевич, доктор физико-математических наук, профессор

И66 **Иновационные** технологии обучения физико-математическим
и профессионально-техническим дисциплинам = Innovative teaching techniques in
physics, mathematics, vocational and mechanical training : материалы
XII Междунар. науч.-практ. конф., Мозырь, 5–6 марта 2020 г. В 2 ч. Ч. 1 /
УО МГПУ им. И. П. Шамякина ; редкол.: И. Н. Ковальчук (отв. ред.) [и др.] . –
Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2020. – 226 с.
ISBN 978-985-477-720-7.

В сборнике представлены материалы научных исследований по использованию
инновационных технологий обучения физико-математическим и профессионально-техническим
дисциплинам в учреждениях общего среднего, профессионально-технического, среднего
специального и высшего образования.

Адресуется научным работникам, преподавателям, аспирантам, студентам.

Материалы сборника публикуются в авторской редакции.

УДК 37:001.895
ББК 74

ISBN 978-985-477-720-7 (ч. 1)
ISBN 978-985-477-718-4

© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2020

В связи с этим для организации обучения дисциплине «Преподавание информатики на английском языке» необходимо создать учебно-методическую базу, обеспечить необходимой литературой. Стоит учесть, что при условии освоения этой дисциплины деятельность будущего специалиста приобретает привлекательность не только в среде узбекских абитуриентов, но и становится более значимой и доступной для зарубежных абитуриентов, желающих получить образование в Республике Узбекистан.

Опыт показывает, что большинство выпускников педагогических вузов (за исключением лингвистических направлений) не владеют иностранным языком на уровне свободного общения и не способны применять его на практике в разрезе своей специальности. Как правило, знание языка ограничивается способностью читать и переводить со словарём.

Свою несостоятельность показали традиционные методики, когда человека, не владеющего разговорной английской речью, учили грамматике, чтению и переводам тысяч знаков. Примеров, когда наш выпускник, попадая за рубеж, мог не ответить на элементарные вопросы, можно приводить много. Объясняется это тем, что традиционная методика преподавания языка в стране ориентировалась на процесс, но при этом исключала возможность владения языком по-настоящему.

Отметим и недостаточный уровень владения английским языком преподавателями выпускающей кафедры методики преподавания информатики на английском языке, что выражается в неспособности свободного общения, ведения диалога, грамотной английской фразеологией при подготовке лекций и другого методического материала.

Поэтому возникает необходимость в интенсивной языковой подготовке на основе использования апробированных в мире методик, основанных на развитии способностей человека, прежде всего, думать на иностранном языке, используя специфическую и терминологическую лексику английского языка и английскую фразеологию.

Предпочтение отдаётся учебно-методическим центрам, которые зарекомендовали себя достигнутыми результатами в области лингвистической подготовки специалистов ведущих предприятий Навоийской области. Такая подготовка будет проходить на кафедре в период 2021–2024 учебных годов. Это будет официальным мероприятием, поскольку у участников этого «проекта» есть желание существенно повысить уровень владения английским языком. Однако уверенности в достижении уровня, достаточного для ведения учебного процесса на английском языке, пока нет. Тем не менее, обучение студентов на английском языке нами планируется начать и продолжить в течение 4-х лет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Glendinning Eric H., McEwan John. Oxford English for Electronics, Oxford University Press, 2000. – 208 p.
2. Studying Telecommunications (Изучая телекоммуникации), Коллектив авторов. – Минск : БГУИР, 2002. – 61 с.

С. И. КЛИНЦЕВИЧ, И. М. БЕРТЕЛЬ, Е. Я. ЛУКАШИК

УО ГрГМУ (г. Гродно, Беларусь)

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Парадигма доказательной медицины (ДМ), принятая мировым сообществом в конце 80-х годов прошлого столетия, в настоящее время продолжает развиваться и совершенствоваться. Сегодня принципы ДМ используются практически на любом уровне принятия решений: от государственных национальных программ развития здравоохранения до назначения индивидуальной терапии. Основная идея ДМ – это применение в практике только тех методов диагностики и лечения, эффективность которых доказана результатами клинических исследований [1, 2]. Эффективность терапевтических и диагностических методик определяется строгими математическими методами. Поэтому одним из основных инструментов ДМ является статистический анализ и математическое моделирование. И если за последнее десятилетие в применении методов статистического анализа биомедицинских данных отечественная медицинская наука и практика вышли на мировой уровень, то математическое моделирование в медицинских исследованиях имеет более скромные результаты. Одной из причин тому является недостаточная математическая подготовка нынешних студентов медицинских вузов. Классические методы высшей математики и статистического анализа, успешно изучавшиеся в медицинских вузах прошлого столетия, сегодня рассматриваются поверхностно и фрагментарно. С другой стороны, у сегодняшнего студента имеется гораздо больше возможностей для освоения и применения математических методов не только в теории, но и на практике. Кроме того, «цифровое» поколение студентов психологически подготовлено к работе с компьютерными системами и абстрактными моделями.

Одной из задач курса медицинской и биологической физики, изучающегося в медицинских вузах, является обучение основам математического моделирования. Традиционно данная задача решалась путём рассмотрения примеров удачных классических моделей (например, динамические модели изменения популяций в системе «хищник-жертва», модели кровообращения, модели фармакокинетики лекарственных веществ в организме и др.). Причём, как правило, изучение математических моделей велось на уровне создания логических схем и их математического описания в виде систем уравнений различной сложности, многие из которых не имеют аналитического решения [3, 4]. Такой подход имел существенные недостатки. Одним из таких недостатков являлось то, что рассматривалась не динамическая компьютерная, а статическая «бумажная» модель. Очевидно, что такое обучение математическому моделированию было неэффективным, так как в процессе изучения напрочь отсутствовал важный этап имитационного моделирования явления, когда варьируются и оптимизируются параметры модели, проигрываются различные сценарии и осуществляется прогнозирование.

Современное состояние информатизации общества позволяет нам преодолеть отмеченные выше недостатки и осуществить изучение математических моделей на уровне их компьютерных реализаций. Наличие программных пакетов математической алгебры с дружественным пользовательским интерфейсом (MathCad, MatLab и др.) и компьютерной техники даст возможность проводить обучение основам моделирования студентов медицинских вузов на более высоком компьютерном уровне.

В качестве программной платформы для обучения нами выбран пакет автоматизированного математического проектирования MathCad корпорации PTC (Parametric Technology Corporation). Выбор платформы MathCad был продиктован тем, что в пакете реализованы следующие, важные, на наш взгляд, для обучения принципы: 1) What You See Is What You Get – «что видишь, то и получаешь»; 2) запись математических уравнений осуществляется графически (подобно тому, как мы записываем их ручкой на бумаге, а не на алгоритмическом языке); 3) в среде пакета легко осуществить визуализацию полученных результатов.

В среде MathCad нами были разработаны математические модели: 1) модель электрогенеза клеточных биопотенциалов; 2) модель распространения инфекционных заболеваний; 3) модель пролиферации онкологических опухолей; 4) модель температурной зависимости теплоёмкости материалов; 5) модели расчёта потенциалов межмолекулярного взаимодействия; 6) модели расчёта второго вириального коэффициента; 7) модель импеданса биологических тканей и многие другие.

Учебные модели исследуются студентами первого курса во время аудиторных занятий или внеаудиторно в рамках управляемой самостоятельной работы студентов. Изучение математической модели представляет собой исследовательский процесс, который включает следующие этапы: 1) краткое изучение теории, относящейся к модели; 2) постановку задачи на разработку математической модели; 3) математическую формулировку задачи; 4) выбор метода (методов) решения; 5) выбор инструментального средства для моделирования; 6) разработку алгоритма численного решения математической задачи; 7) верификацию модели (расчёты по эталонным данным); 8) расчёты модели с использованием индивидуальных вариантов заданий; 9) интерпретацию и анализ полученных решений; 10) оформление отчёта и формулировку выводов по изучаемой модели.

Проекты математических моделей оформлены в виде лабораторных работ с текстовой документацией по модели, набором вариантов индивидуальных заданий, бланков отчётов для оформления результатов численного моделирования, образцов отчётов, выполненных кафедральным виртуальным исследователем. Кроме того, имеется набор видеофайлов, демонстрирующих конкретные приёмы работы в среде MathCad по созданию интерактивного документа, в котором реализован алгоритм задачи. Задания на лабораторные работы и результаты их выполнения размещаются на образовательной платформе Moodle УО ГрГМУ [5].

Инновационность подхода заключается в следующем: 1) для математического моделирования используется пакет MathCad, который является оптимальным для обучения студентов-медиков; 2) применяется образовательная среда Moodle, позволяющая гибко управлять процессом обучения; 3) применяются индивидуальные варианты заданий, повышающие роль самостоятельности в обучении; 4) создаётся возможность технологического проецирования методик на аудиторные, дистанционные и гибридные занятия; 5) в обучении используются современные тьюторские технологии.

Практический опыт применения рассмотренной выше методики показал её достаточно высокую эффективность по сравнению с традиционной «бескомпьютерной» моделью обучения. Кроме того, в обучение привносится исследовательский элемент, тем самым повышается мотивированность со стороны студентов к изучению математического моделирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы доказательной медицины: Учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей / Под общей редакцией ак. РАМН, проф. Р. Г. Оганова. – М. : Силица-Полиграф, 2010. – 136 с.

2. Доказательная медицина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Доказательная_медицина. – Дата доступа: 27.01.2020.
3. Ремизов, А. Н. Медицинская и биологическая физика : учебник для мед. спец. вузов. 2-е изд. испр. / А. Н. Ремизов. – М. : Высш. шк., 1996. – 608 с.
4. Омельченко, В. П. Медицинская информатика : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 528 с.
5. Клинецвич, С. И. Формирование электронного обучающего контента для дистанционного обучения с использованием среды Moodle / С. И. Клинецвич, И. М. Бертель, В. Н. Хильманович // Перспективы развития высшей школы : материалы X Междунар. научн.-метод. конф. / редкол.: В. К. Пестис [и др.]. – Гродно : ГГАУ, 2017. – С. 268–270.

Н. А. КОНДРАТЬЕВА, М. А. ГУНДИНА
БНТУ (г. Минск, Беларусь)

АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОЗДАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ

Одной из важнейших задач современной системы образования является повышение уровня знаний учащихся, формирование благоприятных условий учебного процесса. Для выполнения этих задач необходимо использование новых форм обучения, изменение существующих методов и средств, учитывая использование возможностей информационных технологий. Также происходят изменения в подходах к чтению математических дисциплин. Появляются возможности провести интерактивные занятия, он-лайн лекции, применять новейшие разработки, с привлечением возможностей информационных технологий.

Большую пользу в преподавании математики несут дидактические средства, которые являются необходимым элементом для управления качеством математической подготовки студентов технического университета.

Современные технические средства значительно расширяют возможности преподавателя по изложению материала, особенно в таких разделах, как аналитическая геометрия; физические приложения интегрального исчисления, теория вероятности и статистики и др. Это позволяет сделать материал более доступным, обеспечивает точное воспроизведение информации.

На наш взгляд, вся система контроля знаний студентов должна планироваться таким образом, чтобы охватывать все обязательные разделы соответствующих дисциплин. Предполагается, что контроль должен быть направлен на оценку уровня усвоения материала; на уровень сформированных умений; на уровень приобретенных профессиональных компетенций [1]. Одним из основных достоинств тестирования является минимум временных затрат на получение надежных итогов контроля. При тестировании используют как бумажные, так и электронные варианты. Последние особенно привлекательны, так как позволяют получить результаты практически сразу по завершении теста.

Нами разработан алгоритм автоматического создания теста по теме «Неопределенный интеграл» для оценки уровня первичного закрепления материала. Для реализации была использована система Mathematica. В переменной f1 будет отображаться массив подынтегральных функций, нахождение интеграла от которых требует непосредственного интегрирования (рисунке 1).

```
In[1]:= n = 30
Out[1]= 30

In[2]:= f1 = Table [x^RandomInteger [5] + x^-Round [RandomReal [5] 10] / 20 +
таблица значений
RandomInteger [10] + RandomInteger [10] x, {1, n}];
```

Рисунок 1. – Задание функции f1

Результат применения этой функции представлен на рисунке 2. В первом столбце автоматически выводится номер варианта, во втором столбце генерируется случайным образом подынтегральная функция, третий столбец выводит ответ к задаче.

Содержание



Секция 1

Опыт и перспективы использования инновационных технологий в преподавании физико-математических дисциплин в учреждениях высшего образования

| | |
|--|----|
| АБСОБИРОВ С. К., ХУШНАЗАРОВА Ш. Н. ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ | 3 |
| АКРЕСТИНА А. С., МИХАЙЛЕНКО А. В., АКСЕНОВ К. Г., КИСТЕНЕВА М. Г., ШАНДАРОВ С. М., СМИРНОВ С. В. ИССЛЕДОВАНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЗАВИСИМОСТЕЙ КОЭФФИЦИЕНТА ОТРАЖЕНИЯ ЭПИТАКСИАЛЬНЫХ СТРУКТУР GaN/InGaN НА САПФИРОВОЙ ПОДЛОЖКЕ | 4 |
| АЛИМОВ А. Я. ПРОВЕДЕНИЕ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ. | 6 |
| АРТИКОВ Х. К., МАНСУРОВА Ш. М. МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ | 7 |
| АРТИКОВ Х. К., ХОЛОВ Д. М. НОВАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ | 9 |
| АСТРЕЙКО Е. С., БОНЧЕВСКАЯ Н. Н., АЛЛАКУЛЫЕВ М. К. ТИПОЛОГИЯ КОНФЛИКТОВ В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН | 10 |
| АХМЕДОВ А. А. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ – ПЕРСПЕКТИВА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ | 11 |
| АХМЕДОВ А. А., АРТИКОВ Х. К. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ | 13 |
| АХМЕДОВ А. А., АРТИКОВ Х. К., ХОЛОВ Д. М. ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ЗНАНИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ | 14 |
| АХМЕДОВ А. А., КУДРАТОВ Э. А., ХАМРОЕВА С. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПА СОГЛАСОВАННОСТИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ | 16 |
| АШУРОВА Д. Н., УТАПОВ Т. У. НЕОБХОДИМОСТЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕЛОСТНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ | 18 |
| БАЙГАНОВА А. М., КУРМАНСЕЙТОВА Ш. К. ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ | 19 |
| БАЙГАНОВА А. М., КУРМАНСЕЙТОВА Ш. К. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ИННОВАЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-ИНФОРМАТИКОВ | 21 |
| БЕЛАЯ О. Н., ГОЛЬЦЕВ М. В., КОВАЛЕВА Н. И., ГУЗЕЛЕВИЧ И. А. МОБИЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ ДЛЯ НЕПРОФИЛЬНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ | 22 |
| БОРКОВСКАЯ И. М., ПЫЖКОВА О. Н. О НЕКОТОРЫХ МЕТОДАХ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | 23 |

| | |
|--|----|
| БОРОДИЧ Н. Н. АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА» ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 25 |
| ГЕРАСИМОВА Т. Ю. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 27 |
| ГРИГОРЬЕВ А. А. ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА МОДЕЛИРОВАНИЯ КИНЕТИКИ ЧАСТИЦ НА ПЛОСКОСТИ ПОСРЕДСТВОМ СРЕДЫ MATHCAD | 29 |
| ГУЦКО Н. В. ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ НА ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЯХ | 30 |
| ДЖУМАНАЗАРОВА Н. М. О ПЕРЕСЕЧЕНИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ЛИНИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ | 32 |
| ДРУШЛЯК М. Г. О СРЕДСТВАХ ФОРМИРОВАНИЯ ВИЗУАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ | 32 |
| ДУСТОВ С. Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИИ | 34 |
| ДУШЕИНА Л. В., ЖАРИХИНА Л. П. ТЕСТИРОВАНИЕ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ В ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ | 35 |
| ЕГОРОВ Н. Н. ГРАФИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ КИНЕМАТИКИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ | 37 |
| ЗЕЙЛИКОВИЧ И. С., МАТЕЦКИЙ Н. В., НИКИТИН А. В., ХИЛЬМАНОВИЧ В. Н. НАТУРНЫЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЯВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ | 38 |
| ИВАНОВА Ж. В., СУРИН Т. Л. О МЕТОДИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ», «СОВРЕМЕННЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» | 40 |
| ИВАЩЕНКО И. А. МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ В ВОЕННОМ ВУЗЕ | 42 |
| ИГНАТЕНКО В. В. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И ТЕОРИЯ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В КУРСЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ | 43 |
| ИГНАТОВИЧ С. В., ЕФРЕМОВА М. И. ТЕСТИРОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ | 45 |
| КАМОЛОВ И. Р., ХАЙТОВА Ш. Г., ОМОНБАЕВА М. Э., МАНСУРОВА Ш. М. ОБУЧЕНИЕ АСТРОНОМИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ | 47 |
| КАСИМОВ А. Б., ШИМЧУК А. О. ПРЕПОДАВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ | 48 |
| КЛИНЦЕВИЧ С. И., БЕРТЕЛЬ И. М., ЛУКАШИК Е. Я. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОСНОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ | 49 |
| КОНДРАТЬЕВА Н. А., ГУНДИНА М. А. АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОЗДАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ | 51 |
| КОНДРАТЮК А. П., ЛЕСЬКО Д. В. МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ КОДОВ НА ВЫСОКОУРОВНЕВЫХ ЯЗЫКАХ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТЕСТИРОВАНИЯ | 53 |
| КОРЧЕМЕНКО С. В., ПОДКОПАЕВ П. А. ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИЙ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ В ВОЕННОМ ВУЗЕ | 54 |
| КРАВЧЕНЯ Э. М., БЛИЗНЮК А. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE КАК ИНТЕРАКТИВНОГО СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ | 55 |
| ЛИСТОПАД В. В., ШОХА В. П. О РЕШЕНИИ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ MS EXCEL | 56 |
| ЛУКАШИК Е. Я., КЛИНЦЕВИЧ С. И. ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ КУРС «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ | 58 |
| МАКАРЕВИЧ Т. А. О ПРОБЛЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ | 59 |

| | |
|--|----|
| МАЛИШЕВСКИЙ В. Ф., ЛУЦЕВИЧ А. А., ЖУРАВКОВ В. В. РОЛЬ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ | 60 |
| MAKH MUDOVA M. A., NASIROVA SH. N. PLACE AND SIGNIFICANCE OF SOFTWARE-SUPPORTED SOLUTIONS IN ENHANCING EDUCATION EFFICIENCY | 62 |
| МУЗАФФАРОВА Л. Н. ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ НА ЛЕКЦИЯХ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ | 63 |
| МУМИНОВ Б. Б., ДЖУРАЕВ Д. Д. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА «СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» | 66 |
| МУРАВЬЕВ Г. Л., ХВЕЩУК В. И., МУХОВ С. В. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ДОСТУПА ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА | 67 |
| НАСРИДИНОВ К. Р., ХУДОЙБЕРДИЕВ Э. Н., АЗЗАМОВА Н. Б. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА КАК ОСНОВА ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ПО ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМУ | 69 |
| ПАШКО А. К. ТЕОРЕТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА В МЕДИЦИНЕ» | 71 |
| ПИРЮТКО О. Н. ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ТРУДНОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СЛОЖНЫХ ТЕМ ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ НА ОСНОВЕ МЕТАДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 73 |
| ПИРЮТКО О. Н., ГУЛО И. Н. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПОРОГОВОГО УРОВНЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ | 74 |
| ПЧЕЛЬНИК В. К. К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ ДИАГОНАЛЬНЫХ МИНОРОВ МАТРИЦЫ ПЕРЕМЕННОГО РАЗМЕРА В MS EXCEL | 76 |
| РАДЮК Д. И. ИЗ ОПЫТА МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН | 78 |
| РАДЮК Д. И. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ | 79 |
| РОМАНЧУК Т. А. САМОРАЗВИТИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА | 80 |
| СЕМЧЕНКО И. В., ЗАБАШТА А. Ф., ФЕДОТОВ А. С., КОВАЛЕНКО Д. Л., САМОФАЛОВ А. Л., ФЕДОТОВ А. К. ПЕРСПЕКТИВЫ УЧАСТИЯ УНИВЕРСИТЕТОВ БЕЛАРУСИ В ПРОГРАММЕ ERASMUS+ (АКРОНИМ CybPhys) | 82 |
| СЕРЫЙ А. И. К ВОПРОСУ О ЗАМЕДЛЕНИИ ВРЕМЕНИ В СПЕЦИАЛЬНОЙ И ОБЩЕЙ ТЕОРИЯХ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ | 84 |
| СЕРЫЙ А. И. К ВОПРОСУ О СИСТЕМАТИЗАЦИИ СВЕДЕНИЙ ОБ ОСНОВНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ В КУРСЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ | 85 |
| СИЛАЕВ Н. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ XML-ФОРМАТА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 86 |
| СИЛАЕВ Н. В., СЕРАЯ З. Н. АБСТРАКТНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ В КУРСЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ | 87 |
| СМОЛЯКОВА О. Ф. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВУЗОВСКОЙ ЛЕКЦИИ | 88 |
| СОЛОВЧУК А. М. ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ | 90 |
| СТАРОВОЙТОВА О. В., НЕКРАСОВА Г. Н. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» | 91 |
| TOSH PULATOVA SH. O., KAMALOVA U., KURBANOVA F. PSYCHOLOGICAL FACTORS OF LOGICAL THINKING UNDERSTANDING PHYSICAL SCIENCE | 92 |
| TOSH PULATOVA SH. O., SADILLOEVA L., KAMALOVA F. IMPROVEMENT METHODOLOGY MODERN LESSON OF NATURAL SUBJECTS | 94 |
| ТОШПУЛАТОВА Ш. О., ХАЛИМОВА К. Б., ГАДАЕВА З. СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАЖДОГО СТУДЕНТА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ | 95 |
| ФАЙЗИЕВ М. Ш. ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ЦЕЛЬЮ РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАСТНИКОВ ОБУЧЕНИЯ | 96 |

| | |
|--|-----|
| ХОЛИКОВ С. Х., ТУХТАЕВ К. Х., ХОЛИКОВ О. Х., ТУХТАЕВА Ф. Х. РОЛЬ ЗАКОН ОВ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ | 98 |
| ХОЛОВ Д. М., ДАВЛЕТНИЯЗОВ С. П., АМЕТОВ Р. А. МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ РАЗДЕЛА «ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ» | 100 |
| ХУДОЙБЕРДИЕВ Э. Н., АБДУЛЛАЕВ Ж. М. ФОРМИРОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ | 101 |
| ХУДОЙБЕРДИЕВ Е. Н., БИСЕНОВА Б. Т., ХОЛОВ Д. М. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ | 103 |
| ХУЖЖИЕВ С. О., АРТИКОВ Х. К. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ | 105 |
| ШАРАЙ В.С., ДАВЫДОВСКАЯ В. В., ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ПАКЕТОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ | 107 |
| ШАХИНА И. Ю., АСТРЕЙКО Е. С. ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 110 |
| ШИЛИНЕЦ В. А. ВЛИЯНИЕ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ НА УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ | 112 |
| ЩУР С. Н. СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ КАК ВАЖНОГО ФАКТОРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО ПЕДАГОГА В ВУЗЕ..... | 113 |
| ЮРКЕВИЧ Н. П., САВЧУК Г. К., АХМЕДОВ А. П., МИРСААТОВ Р. М., ХУДОЙБЕРГАНОВ С. Б. ИЗУЧЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ТВЕРДЫХ ТЕЛ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ В КУРСЕ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ | 116 |
| ЯШКИН В. И., МАРКОВ А. В. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВВОДНОЙ ЛЕКЦИИ ПО ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ | 117 |

Секция 4

Актуальные проблемы научных исследований в области физики, математики и информатики

| | |
|--|-----|
| АБДУЛЛАЕВ Ж. М. МЕТОД ВЫБОРА ТИПОВ И РАЦИОНАЛЬНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ АККУМУЛЯТОРОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СОЛНЕЧНЫХ ОПРЕСНИТЕЛЕЙ..... | 120 |
| АМАНОВА М. А., ШЕПЕЛЕВИЧ В. В., МАКАРЕВИЧ А. В., НАВНЫКО В. Н. ВЛИЯНИЕ ОБРАТНОГО ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА, ФОТОУПРУГОСТИ И ОПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ДИФРАКЦИОННУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМЕШАННЫХ ПРОПУСКАЮЩИХ ГОЛОГРАММ В ФОТОРЕФРАКТИВНОМ КРИСТАЛЛЕ $Bi_{12}TiO_{20}$ | 123 |
| АХРАМЕНКО Н. А., ПАВЛЕНКО А. П., ДОЦЕНКО Е. И. К ИЗУЧЕНИЮ ЗАКОНА ВСЕМИРНОГО ТЯГОТЕНИЯ | 124 |
| БОКУТЬ Л. В., СОЛОВЕЙ М. П. РАЗРАБОТКА АРМ УПРАВЛЕНИЯ УЧЕТОМ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ | 126 |
| ГАЛЕНКО Е. Н., ШАРКО С. А. ЗАРОЖДЕНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ СЛОЕВ ЗОЛОТА НА ПОДЛОЖКАХ КРЕМНИЯ | 127 |
| ГРИЦУК Д. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНВАРИАНТОВ π -РАЗРЕШИМОЙ ГРУППЫ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ GAP | 129 |
| ГУНДИНА М. А., ШИРВЕЛЬ П. И. ПРИМЕНЕНИЕ WOLFRAM MATHEMATICA ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ В ОКРЕСТНОСТИ ВЕРШИНЫ ТРЕЩИНЫ | 130 |
| ГУШЛЯК В. О., ГОЛУБ А. А. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ | 133 |
| ДОРОШЕВИЧ И. Л. КОЭФФИЦИЕНТ ДИФфуЗИИ БИНАРНОЙ СМЕСИ «ПАР АТОМОВ МЕТАЛЛА – БУФЕРНЫЙ ГАЗ»..... | 134 |
| ЕСМАН А. К., ЗЫКОВ Г. Л., ПОТАЧИЦ В. А. ЛАЗЕРНАЯ ТЕРМООПТИЧЕСКАЯ ГЕНЕРАЦИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ИМПУЛЬСА В КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ | 136 |

| | |
|--|-----|
| ЕСМАН А. К., ЗЫКОВ Г. Л., ПОТАЧИЦ В. А., КУЛЕШОВ В. К. МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ | 138 |
| ЖУМАЕВ С. С. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАВНОВЕСИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПЛАСТИН | 139 |
| ЗЕРНИЦА Д. А., ШЕПЕЛЕВИЧ В. Г. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКСТУРЫ И МИКРОТВЕРДОСТИ В БЫСТРОЗАТВЕРДЕВШИХ ФОЛЬГАХ ЭВТЕКТИЧЕСКИХ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ Sn-Zn, ЛЕГИРОВАННЫХ СУРЬМОЙ | 142 |
| ИВАШКЕВИЧ А. В. РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ МАКСВЕЛЛА В МОДЕЛИ ДЕ СИТТЕРА | 144 |
| ИВАШКЕВИЧ А. В. О РАЗДЕЛЕНИИ ПЕРЕМЕННЫХ В СПИНОРНЫХ УРАВНЕНИЯХ МАКСВЕЛЛА ДЛЯ СФЕРИЧЕСКИ-СИММЕТРИЧНЫХ КОСМОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ | 146 |
| КОЗИНСКИЙ А. А. АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО АКТУАЛЬНЫМ ПРОБЛЕМАМ ИНФОРМАТИКИ | 148 |
| KRYLOVA N. G., VOYNOVA YA. A., OVSIYUK E. M., BALAN V. APPLICATION OF GEOMETRICAL METHODS TO STUDY THE SPIN 1 PARTICLE WITH ELECTRIC QUADRUPOLE MOMENT IN THE COULOMB FIELD | 150 |
| KRYLOVA N. G., VOYNOVA YA. A., OVSIYUK E. M., BALAN V GEOMETRIZATION FOR A QUANTUM-MECHANICAL PROBLEM OF THE SPIN 1 PARTICLE WITH ANOMALOUS MAGNETIC MOMENT IN THE COULOMB FIELD | 152 |
| КУЛАК Г. В., НИКОЛАЕНКО Т. В., МАТВЕЕВА А. Г. НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА ДЕФЕКТОВ НА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛОВ | 154 |
| КУЛЕШ А. Ю., МАТЫСИК О. В. ОСТАНОВ ПО МАЛОСТИ НЕВЯЗКИ В ИТЕРАЦИОННОЙ СХЕМЕ ЯВНОГО ТИПА РЕШЕНИЯ ОПЕРАТОРНЫХ УРАВНЕНИЙ | 158 |
| КУРКИНА Л. В. РАЗРАБОТКА НАСТОЛЬНОЙ ВЕРСИИ ПРИЛОЖЕНИЯ «ОРГАНАЙЗЕР» | 160 |
| ЛЕВОНЮК М. И., МАТЫСИК О. В. ПРАВИЛО ОСТАНОВА ПО ПОПРАВКАМ В НЕЯВНОМ ИТЕРАЦИОННОМ МЕТОДЕ ДЛЯ УРАВНЕНИЙ С НЕСАМОСОПРЯЖЕННЫМ ОПЕРАТОРОМ | 160 |
| ЛУКАШЕВИЧ С. А., ГУЗОВЕЦ А. А., ЛЕНДЕНКОВА С. И. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОБЩЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ ИНВАРИАНТНОСТИ | 162 |
| ЛЮЛЬКИН А. Е. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ СРЕДСТВАМИ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ | 164 |
| МАКАРЕВИЧ А. В., НИЧИПОРКО С. Ф., ШЕПЕЛЕВИЧ В. В., НАВНЫКО В. Н. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЧЕТЫРЕХВОЛНОВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ФОТОРЕФРАКТИВНОМ КРИСТАЛЛЕ ВТО | 166 |
| МЕДВЕДСКИЙ А. В., ПЛОХОДЬКО В. Р., САВАСТЕНКО Н. А. РАЗЛОЖЕНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО СВЕТА В ПРИСУТСТВИИ НАНОРАЗМЕРНЫХ ФОТОКАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ТИТАНА | 168 |
| МИТЮРИЧ Г. С., КОЖУШКО В. В., МЫШКОВЕЦ В. Н., МИТЮРИЧ Д. Г., ГОРБАЧЕВ Е. И., ХАЛЕЦКИЙ А. В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТНЫХ И ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗЦОВ ГОРНЫХ ПОРОД (КЕРНОВ) МЕТОДОМ ИМПУЛЬСНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ФОТОАКУСТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ | 169 |
| МИТЮРИЧ Г. С., МАКСИМЕНКО А. В., МИТЮРИЧ Д. Г., ПОБИЯХА А. С., КОНЦЕВОЙ Е. Н., ХАЛЕЦКИЙ А. В. ЛАЗЕРНЫЙ ФОТОТЕРМИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОБРАЗЦОВ ГОРНЫХ ПОРОД (КЕРНОВ) | 171 |
| МОЖЕЙ Н. П. ОДНОРОДНЫЕ ПРОСТРАНСТВА С ЭКВИАФФИННОЙ СВЯЗНОСТЬЮ | 174 |
| МОТУЗКО М. А. СТРУКТУРА СЕТИ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ АВТОНОМНОЙ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ | 175 |
| МУЗАФАРОВ А. М., ХОЛОВ Д. М., ХОЛБОВ И. ОЦЕНКА РАСПРЕДЕЛЕНИЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЙ УРАНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА | 176 |
| NASIROVA SH. N., HAMRAYEV O'. N., YUSUPOV X. N., KHOLIKOV M. M. INNOVATIVE SUGGESTION FOR MODERNIZATION OF FLOTATION BLOCK | 178 |
| НИКОЛАЕНКО А. А., ГОЛУБ А. А. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ | 180 |

| | |
|---|-----|
| ОВСИЮК Е. М., САФРОНОВ А. П., ЧИЧУРИН А. В. АТОМ ВОДОРОДА В ПРОСТРАНСТВЕ ЛОБАЧЕВСКОГО | 181 |
| ОРЛИКОВ Л. Н., ШАНДАРОВ С. М., ПОДАНЕВА Н. В. ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ШКОЛЬНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВУЗА | 183 |
| ПИСКУНОВ В. С. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДОЗИМЕТРИИ РАДИАЦИОННЫХ ПОЛЕЙ МАЛЫХ РАЗМЕРОВ В ДИСТАНЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ | 185 |
| ПОДКОПАЕВ П. А., КОРЧЕМЕНКО С. В. ОБ АСИМПТОТИКЕ ЧИСЛА СОБСТВЕННЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЗАДАЧИ ШТУРМА-ЛИУВИЛЛЯ | 187 |
| ПОПЧЕНЯ О. В. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ В ОТДЕЛЕНИИ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ | 189 |
| ПОПЧЕНЯ О. В. ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К АППАРАТУ ПОЗИТРОННО-ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ, СОВМЕЩЕННОМУ С РЕНТГЕНОВСКИМ КОМПЬЮТЕРНЫМ ТОМОГРАФОМ | 190 |
| РЕДЬКОВ В. М., ИВАШКЕВИЧ А. В. РЕШЕНИЯ СПИНОРНЫХ УРАВНЕНИЙ МАКСВЕЛЛА В ПСЕВДОРИМАНОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ-ВРЕМЕНИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СРЕД | 192 |
| РОМАНИШИН Р. Я. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНИКА В КОНТЕКСТЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 194 |
| САВАСТЕНКО Н. А., ЩЕРБОВИЧ А. А., МАСКЕВИЧ С. А. ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭКСИТОН-ПЛАЗМОННУЮ СВЯЗЬ В ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ФОТОКАТАЛИЗАТОРАХ, ДОПИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА | 196 |
| САВАСТЕНКО Н. А., ЩЕРБОВИЧ А. А., ПЫТЛЯК Е. Д., ЛОБОВА Е. А. ФОТОДЕГРАДАЦИЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ В ПРИСУТСТВИИ ПЛАЗМОАКТИВИРОВАННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ, ДОПИРОВАННЫХ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА | 198 |
| САВАЩУК Т. А. АПРИОРНЫЙ ВЫБОР ПАРАМЕТРА РЕГУЛЯРИЗАЦИИ В НЕЯВНОМ МЕТОДЕ РЕШЕНИЯ НЕКОРРЕКТНЫХ УРАВНЕНИЙ | 200 |
| САВЕНКО В. С., ЖУК М. С. ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ДЕФОРМАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕТАЛЛА | 201 |
| САВЕНКО В. С., ЖУК М. С. РАСЧЁТ НАПРЯЖЕННОСТИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ | 203 |
| САКОВИЧ Т. Н. СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА ОГРАНИЧЕННОМ ПРОМЕЖУТКЕ ВРЕМЕНИ. ПРИНЦИПЫ ВЫБОРА ОКОННОЙ ФУНКЦИИ | 205 |
| СЛОНЕВСКИЙ С. В. СЕТЕВОЙ КОМПОНЕНТ ПЕРЕДАЧИ СКРИПТОВ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНОЙ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМОЙ | 207 |
| ТЕМИРОВА М. А., ОЛТИЕВ Б. Ш., РАЖАБОВ Ж. К. ИССЛЕДОВАНИЯ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИАНИЛИНА | 208 |
| ХАМЕНЯ А. П. РАЗРАБОТКА ФЭНТЕЗИЙНО-ФАНАСТИЧЕСКОЙ ИГРОВОЙ СЕРИИ | 209 |
| ХАРИТОНОВА О. В. СПОСОБЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА НАУЧНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ И ИХ СУЩНОСТЬ | 210 |
| ХВЕЩУК В. И., МУРАВЬЕВ Г. Л. О РАЗРАБОТКЕ И ОЦЕНКЕ КОНЦЕПЦИИ АСОИ | 212 |
| ЦИГИКА М. В., КОГУТИЧ А. А., ГАСИНЕЦ С. М., ГРАБАР А. А. МОДИФИКАЦИЯ ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ КРИСТАЛЛОВ $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ ЛЕГИРОВАНИЕМ Cu | 213 |
| ШЫЛНЕЦ У. А., ГАНІСЕЎСКІ У. С. МЕТАД F-МАНАГЕННЫХ ФУНКЦЫЙ У ТЭОРЫІ ДЫФЕРЭНЦЫЯЛЬНЫХ РАЎНАННЯЎ | 216 |