

РЕЦЕНЗИЯ
на общеобразовательную программу инженерно-математической направленности
«Математическое моделирование», разработанную
Сапегиным Владимиром Андреевичем,
учителем математики и информатики
МБОУ СОШ №14 имени А.И. Покрышкина ст. Кавказская
Кавказский район Краснодарский край

Программа элективного курса инженерно-математической направленности «Математическое моделирование» составлена в 2022 году. Количество часов – 34.

Программа учебного курса «Математическое моделирование» направлена на реализацию учебного плана технического профиля инженерно-математической направленности на уровне среднего общего образования.

Учебный курс «Математическое моделирование» способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей, имеет прикладную направленность с учетом на методический аспект моделирования и интерпретации моделей.

Изучение данного элективного курса позволит учащимся с большим интересом относиться к школьному курсу математики, как необходимому фундаменту для формирования практических навыков, предоставляющих большие возможности приобретения современных профессий (совмещённые специальности «математик-аналитик», «математик-программист» и др. Навыки, полученные при обучении математическому моделированию, повысят уровень подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации по математике.

Программа включает пояснительную записку, в которой изложены актуальность, цели и задачи программы, её направления и принципы, указаны планируемые результаты освоения учебного курса. Также, охарактеризована организационно-методическая деятельность по реализации программы и ожидаемые результаты. Представлено содержание программы и тематическое планирование, кадровые условия реализации программы.

Таким образом, программа Сапегина Владимира Андреевича «Математическое моделирование» имеет педагогическую ценность и может быть использована в образовательной практике в МБОУ СОШ №14 имени А.И. Покрышкина станица Кавказская.

дата 25.08.2022

Канд. пед. наук, доцент

кафедры математики, физики и

методики их преподавания ФГБОУ ВО «АГПУ»

Е.В. Иващенко



РЕЦЕНЗИЯ
на общеобразовательную программу инженерно-математической направленности
«Искусственный интеллект», разработанную
Сапегиным Владимиром Андреевичем,
учителем математики и информатики
МБОУ СОШ №14 имени А.И. Покрышкина ст. Кавказская
Кавказский район Краснодарский край

Программа элективного курса инженерно-математической направленности «Искусственный интеллект» составлена в 2022 году. Количество часов – 68.

Программа учебного курса «Искусственный интеллект» направлена на реализацию учебного плана технического профиля инженерно-математической направленности, социально-экономического профиля социально-экономической направленности на уровне среднего общего образования.

Учебный курс «Искусственный интеллект» направлен на продолжение формирования знаний учащихся старших классов о системах искусственного интеллекта как одной из наиболее перспективной и развивающейся областей научного и технологического знания.

Курс «Искусственный интеллект» носит междисциплинарный и комплексный характер.

Программа включает пояснительную записку, в которой изложены актуальность, цели и задачи программы, её направления и принципы, указаны планируемые результаты освоения учебного курса. Также, охарактеризована организационно-методическая деятельность по реализации программы и ожидаемые результаты. Представлено содержание программы и тематическое планирование, кадровые условия реализации программы.

Таким образом, программа Сапегина Владимира Андреевича «Искусственный интеллект» имеет педагогическую ценность и может быть использована в образовательной практике в МБОУ СОШ №14 имени А.И. Покрышкина станица Кавказская.

Дата 25.08.2022

канд. пед. наук, доцент

кафедры математики, физики и

методики их преподавания ФГБОУ ВО «АГПУ»

 Е.В. Иващенко





ВЕСТНИК

ШАДРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



КОЦНЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14
С.И. Калугина С.И. КАЛУГИНА

1(57) / 2023

1(57)
2023

Подписной индекс
в каталогах Почты России
ПМ652

ISSN 2542-0291

ВЕСТНИК

ШАДРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал

Издается с декабря 2008 г.
Выходит 4 раза в год

Цена договорная

УЧРЕДИТЕЛЬ:

ФГБОУ ВО «Шадринский
государственный
педагогический университет»

**АДРЕС УЧРЕДИТЕЛЯ И
РЕДАКЦИИ:**

641870, Россия, Курганская
область, г. Шадринск, ул.
Карла Либкнехта, 3

КОНТАКТЫ РЕДАКЦИИ:

Тел: 8 (922) 672-94-65
e-mail: vestnik@shgpi.edu.ru

**ОФИЦИАЛЬНЫЙ САЙТ
ЖУРНАЛА:**

<http://vestnik.shgpi.edu.ru/journal>

**РЕГИСТРАЦИЯ В
НАУКОМЕТРИЧЕСКОЙ
БАЗЕ РИНЦ:**

https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=60725

**ЖУРНАЛ
ЗАРЕГИСТРИРОВАН:**

Федеральная служба по
надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций,
Свидетельство о регистрации
СМИ ПИ № ФС 77 –
76229 12.07.2019.

Включен в новый «Перечень
ведущих рецензируемых
изданий ВАК РФ» по
следующим научным
отраслям: Педагогические
науки

© ШГПИУ, 2023, № 1

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Н.В. Скоробогатова, проректор по научной и инновационной
работе ФГБОУ ВО «Шадринский государственный
педагогический университет», кандидат психологических наук,
доцент (Шадринск, Россия).

ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР

Е.В. Осокина, кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ
ВО «Шадринский государственный педагогический
университет», (Шадринск, Россия).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Е.И. Артамонова, доктор педагогических наук, профессор,
Президент Международной академии наук педагогического
образования, ГОУ ВО Московской области «Московский
государственный областной университет» (Москва, Россия);

К.Д. Бузаубакова, доктор педагогических наук, профессор, НАО
«Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати»
(Тараз, Казахстан);

Н.Д. Бобкова, доктор педагогических наук, доцент, зав.научно-
инновационным отделом ГАОУ ДПО ИРОСТ (Курган, Россия);

Н.Г. Дубеико, кандидат педагогических наук, заведующий
кафедрой дошкольного образования и технологий учреждения
образования, УО «Барановичский государственный университет»
(Республика Беларусь);

Н.В. Ипполитова, доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический
университет» (Шадринск, Россия);

С.Д. Каракозов, доктор педагогических наук, профессор,
проректор ФГБОУ ВО «Московский педагогический
государственный университет» (Москва, Россия);

Л.П. Качалова, доктор педагогических наук, профессор, ФГБОУ
ВО «Шадринский государственный педагогический университет»
(Шадринск, Россия);

Вольфганг Кригер, доктор, профессор, доцент и уполномоченный
по международной деятельности университета экономики и
общества (Людвигсхафен на Рейне, Германия);

Л.И. Пономарева, доктор педагогических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический
университет» (Шадринск, Россия);

З.И. Тюмасева, доктор педагогических наук, кандидат
биологических наук, профессор ФГБОУ ВО «Южно-Уральский
государственный гуманитарно-педагогический университет»
(Челябинск, Россия);

КОПИЯ ВЕРЧА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14

Рассел С.П. КАЛУГИНА



1(57)
2023

Index in catalogues of
Russian Post
ПМ652

ISSN2542-0291

JOURNAL
OF SHADRINSK STATE
PEDAGOGICAL UNIVERSITY
Scientific Journal

Published from December 2008

Published 4 times a year

Price is negotiable

FOUNDER:

"Shadrinsk State Pedagogical
University"

**ADDRESS OF THE
FOUNDER**

EDITORIAL STAFF:

641870, Russia, Kurgan region,
Shadrinsk, Karl Liebknecht
Street, 3.

EDITORIAL CONTACTS:

Тел: 8 (922) 672-94-65

e-mail: vestnik@shgpi.edu.ru

**THE OFFICIAL WEBSITE
OF THE JOURNAL:**

<http://vestnik.shgpi.edu.ru/journal>

**REGISTRATION IN THE
SCIENTOMETRIC
DATABASE RSCI:**

https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=60725

**THE JOURNAL IS
REGISTERED:**

Federal service for supervision
of communications, information
technology, and mass media;
Certificate of mass media
registration ПИ № ФС 77 –
76229 12.07.2019.

The journal is included in the
updated "List of the leading peer-
reviewed publications of HAC of
the Russian Federation" in the
following scientific branches:
Pedagogical sciences

© ShSPU, 2023, №1

EDITOR-IN-CHIEF

N.V. Skorobogatova, Vice-Rector for Scientific and Innovational
Work of Shadrinsk State Pedagogical University, Ph.D. in Psychology,
Associate Professor (Shadrinsk, Russia).

MANAGING EDITOR

E.V. Osokina, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of
Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia).

EDITORIAL STAFF

E.I. Artamonova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, President
of International Academy of Science of Pedagogical Education,
Moscow region Moscow State Regional University (Moscow, Russia);

K.D. Buzaubakova, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate
Professor, M. Kh. Dulaty Taraz Regional University (Taraz,
Kazakhstan);

N.D. Bobkova, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of the Scientific and Innovation Department at the the Institute
of Educational Development and Social Technologies (Kurgan,
Russia);

N.G. Dubeshko, Ph. D in Pedagogical Sciences, Department Chair of
Preschool Education and Technologies of Establishment of Education,
Baranovich State University (Republic of Belarus);

N.V. Ippolitova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Shadrinsk
State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

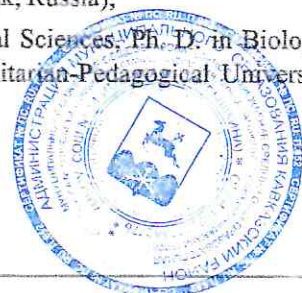
S.D. Karakozov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Vice-
Rector of Moscow State Pedagogical University (Moscow, Russia);

L.P. Kachalova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Shadrinsk
State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

Wolfgang Krieger, Doctor, Professor, Associate Professor and
Commissioner for International Activities of the University of
Economics and Society (Ludwigshafen, Germany);

L.I. Ponomareva Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Shadrinsk
State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

Z.I. Tyumaseva, Doctor of Pedagogical Sciences, Ph. D. in Biology,
Professor of South-Ural State Humanitarian-Pedagogical University
(Chelyabinsk, Russia);



КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14
Александр С. И. КАЛУГИНА

Редакционно-издательский совет

Е.А. Быкова, кандидат психологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

В.М. Гордиевских, кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Д.М. Гордиевских, кандидат физико-математических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

С.В. Истомина, кандидат психологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

О.М. Коморникова, кандидат социологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

О.В. Крежевских, кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Н.Ю. Ланцевская, кандидат культурологии, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Л.А. Милованова, кандидат филологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Н.И. Постникова, кандидат педагогических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

И.А. Тютюева, кандидат психологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Н.В. Шарипова, кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО «ШГПУ», (Шадринск, Россия);

Специальный редактор - *М.В. Вахрамеева*

Перевод - *Е.П. Турбина*

Editorial-Publishing Council

E.A. Bykova Ph. D. in Psychology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

V.M. Gordievskikh, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

D.M. Gordievskikh, Ph. D. in Physics and Mathematics, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

S.V. Istomina, Ph. D. in Psychology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

O.M. Komornikova, Ph. D. in Sociology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

O.V. Krezhevskikh, Ph. D. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

N.Yu. Lancevskaya, Ph. D. in Culturology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

L.A. Milovanova, Ph. D. in Linguistics, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

N.I. Postnikova, Ph. D. in Pedagogic Sciences, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

I.A. Tyutyueva, Ph. D. in Psychology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

N.V. Sharipova, Ph. D. in Biology, Associate Professor of Shadrinsk State Pedagogical University (Shadrinsk, Russia);

Special Editor - *M.V. Vahrameeva*

Translation - *E.P. Turbina*

Перепечатка материалов возможна только с письменного разрешения редакции журнала.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за точность приведенных цитат, собственных имен, прочих сведений и соответствие ссылок оригиналу. Рукописи рецензируются.

*Reprint of materials is possible only with the written permission of the editorial Board.
The authors of published materials are responsible for the accuracy of the cited quotations, proper names, other information and correspondence of links to the original. Manuscripts are reviewed.*

**КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14**

Турбина **С.П. КАЛУГИНА**

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание

НОВОЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ 8

Дробот М.А. Участие в программе «Комфортная городская среда» как фактор формирования социально-правовой позиции будущего государственного служащего 8

Красноперова И.В. Современные подходы к формированию основ финансовой грамотности детей старшего дошкольного возраста 14

Якоб С.А. Педагогические условия формирования ценностного отношения к культуре родного края у детей старшего дошкольного возраста 20

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ 28

Белоусов А.О. Условия эффективного сопровождения формирования информационно-технологической культуры обучающихся 28

Булдакова Н.Б., Коурова С.И. Обобщение опыта применения учителями биологии методов и технологий активного обучения с целью повышения познавательного интереса учащихся 36

Булыгина М.В. Книги и чтение в иноязычном образовании дореволюционной зауральской гимназии 41

Державина А.Е. Работа с большими данными в обучении будущих учителей географии решению расчетных задач 47

Епанчинцев М.Ю., Стариченко Б.Е. Индивидуализация самостоятельной работы при обучении математике студентов медицинского колледжа посредством мобильных технологий 56

Коротаева Е.В., Бездетко С.Н. О диагностике художественно-эстетического развития младших школьников: общее и особенное 64

Ланцевская Н.Ю. Потенциал метода проектов в формировании читательской грамотности на уроках литературы 69

Неустроева Е.С., Пономарева Л.И. Развитие связной монологической речи детей дошкольного возраста на основе индивидуального подхода 75

Сапегин В.А. Инженерно-математический класс в системе математического образования в России 80

Сорокина Е.А. Особенности лексического подхода при обучении английскому языку 84

Турбина Е.П. Дистанционные технологии в преподавании иностранных языков (на примере приложения telegram) 87

Харлова Н.М. Формирование навыка анализа сложноподчиненных предложений у студентов-филологов 93

Хильченко Т.В., Оларь Ю.В. Цифровые трансформации в системе предметной подготовки будущего учителя иностранного языка 98

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 104

Афанасьева Д.О., Казаева Е.А. Цифровые инновации в образовании: перспективы и вызовы для университетов 104

Богатырева Ю.И., Ситникова Л.Д. Методические особенности организации и проведения демонстрационного экзамена у будущих учителей информатики в вузе 110

Гаспарович Е.О., Донгаузер Е.В., Лаврова Н.Н., Долгоруков С.Н. Модель оптимизации внутрифирменного обучения линейного персонала посредством E-learning 119

10. Ушакова, Т.Н. Речь ребенка: проблемы и решения / Т.Н. Ушакова. – Москва: изд-во РАН. – 2008. – 352 с. – Текст: непосредственный.

REFERENCES

1. Averin, V.A. Psihologicheskaja struktura lichnosti [Psychological structure of personality]. Saint Petersburg.: Izd-vo Mihajlova V.A. 1999. 89 p.
2. Vygotskij, L.S. Myshlenie i rech'. [Thinking and speech]. Izdatel'stvo: Piter, 2019. 432 p.
3. Zolotareva, A.V. Principy organizacii dopolnitel'nogo obrazovaniya detej v Rossii [Principles of the organization of additional education of children in Russia]. Jaro-slavskij pedagogicheskij vestnik [Yaroslavl Pedagogical Bulletin]. 2013. No. 1. T. II (Psihologo-pedagogicheskie nauki). pp. 194-199.
4. Kuchmanova, E. G. Psihologo-pedagogicheskie osnovy realizacii individual'nogo podhoda k mladshim shkol'ni-kam. Sushhnost' individual'nogo podhoda [Psychological and pedagogical foundations for the implementation of an individual approach to younger schoolchildren. The essence of an individual approach]. Aktual'-nye voprosy sovremennoj pedagogiki : materialy VI Mezhdunar. nauch. konf. (g. Ufa, mart 2015 g.) [Topical issues of modern pedagogy: materials of the VI International Scientific Conference]. Ufa : Leto. 2015. pp. 10-13. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/148/7397/>
5. Muhortova, D. D. Vizualy, audialy, kinestetiki [Visuals, audials, kinesthetics]. Molodoj uche-nij [Young scientist]. 2016. No.12 (116). pp. 787-789. URL: <https://moluch.ru/archive/116/31787>
6. Nazin, R.N. Sushhnost' ponjatija monologicheskoy rechi [The essence of the concept of monologue speech]. Obrazovatel'nyj al'manah [Educational almanac]. 2021. No. 10 (48). pp. 50-51. URL: <https://f.almanah.ru/48.pdf>
7. Ponomareva, L.I. Teatralizovannaja dejatel'nost' kak sredstvo razvitiya svjaznoj rechi detej doshkol'nogo voz-rasta [Theatrical activity as a means of developing coherent speech of preschool children]. Pedagogicheskoe obrazovanie: tradicii, innovacii, poiski, perspektivy [Teacher education: tradition, innovation, prospecting, outlook : materialy X Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., 05 dek. 2019 g]. In red. L.I. Ponomareva; Shadr. gos. ped. un-t. Shadrinsk : ShGPU, 2020. 158-161 p.
8. Rubinštejn, S. L. Osnovy obshhej psihologii : v 2 t. [Fundamentals of general psychology : in 2 volumes]; APN SSSR. Moscow: Pedagogika, 1989. T. 1. 488 p.
9. Temnova, V.V. Vzaimosvjaz' myshlenija i rechi [The relationship of thinking and speech]. URL: <https://gigabaza.ru/doc/81446.html>
10. Ushakova, T.N. Rech' rebenka: problemy i reshenija [Child's speech: problems and solution]. Moscow: izd-vo RAN. 2008. 352 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Е.С. Неустроева, аспирант, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: neustroeva.lenus05@yandex.ru.

Л.И. Пономарева, д.п.н., профессор кафедры дошкольного и социального образования, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: ldm1020@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

E.C. Neustroeva, Graduate Student, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: neustroeva.lenus05@yandex.ru.

L.I. Ponomareva, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Preschool and Social Education, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: ldm1020@mail.ru.

УДК 373

DOI: 10.52772/25420291_2023_1_80

Владимир Андреевич Сапегин

г. Армавир

Инженерно-математический класс в системе математического образования в России

В статье обсуждается инженерно-математический класс в период трансформации среднего общего образования. Автор выделяет цель изучения математики в данном классе. Приведено определение инженерно-математического класса, а также раскрыты его сущностные характеристики: углубленное изучение математики, физики и информатики, профориентационная направленность, включение в учебный план элективных курсов, направленность на инженерную подготовку. Показана особенность изучения математики с учётом интеграции с физикой, информатикой и 3D-моделированием. Приведен ряд междисциплинарных задач, рекомендованных для включения в содержание математики. Выделяются формы организации работы с потенциальными абитуриентами технических вузов. В связи с инженерной подготовкой предложено выделение проектной и последовательной деятельности при обучении математике.

Ключевые слова: инженерно-математический класс, инженерная подготовка, инженерное образование, методика обучения математике, математическое образование.

КОПИЯ ВЕРНА

ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14

Полосин

С.П. КАЛУГИНА

Vladimir Andreevich Sapegin
Armavir

Engineering and mathematical class in the system of mathematical education in Russia

The article discusses the engineering and mathematical class during the transformation of secondary general education. The author highlights the purpose of studying mathematics in this class. The definition of the engineering and mathematical class is given, as well as its essential characteristics are disclosed: in-depth study of mathematics, physics and computer science, career orientation, inclusion in the curriculum of elective courses aimed at engineering training. The peculiarity of studying mathematics, taking into account integration with physics, computer science and 3D modeling, is shown. A number of interdisciplinary tasks recommended for inclusion in the content of mathematics are given. The forms of organization of work with potential applicants of technical universities are highlighted. In connection with engineering training, the allocation of project and research activities in teaching mathematics is proposed.

Keywords: engineering and mathematical class, engineering training, engineering education, methods of teaching mathematics, mathematical education.

На протяжении многих лет система математического образования в России претерпевает изменения в результате следующих обстоятельств [9, 10, 11]:

- введение стандартов и правовых норм их реализации;
- определение обязательного уровня математических знаний и умений, необходимых для карьерного роста и жизни в обществе;
- востребованность математической подготовки выпускников;
- повышение престижа России в математическом образовании в мире.

В свою очередь, для поддержания стабильности и усовершенствования математического образования в России происходят трансформации в системе общего образования на уровне среднего общего образования. Не исключением становятся и классы различного профиля и направленности. В рамках данной статьи мы рассмотрим инженерно-математический класс технологического профиля. Инженерно-математический класс – это класс, который характеризуется включением в учебный план математики, физики и информатики, изучающихся на углублённом уровне, а также ряда элективных курсов (компьютерное черчение, программирование в среде Scratch, 3D-моделирование в программе ScetchUp и др.) [6].

Анализ образовательной практики показал, что данный класс является одним из самых обсуждаемых в связи с тем, что он является связующим звеном между обучающимися и высшими учебными заведениями, специализирующихся на подготовке инженерных кадров. В.В. Путин отмечает: «Важнейшее направление нашей работы – развитие инженерного образования, распространение уникальных методик преподавания естественно-научных дисциплин, подготовка учителей, прежде всего в этой сфере учителей математики, информатики, физики» [7].

Конечно, на протяжении многих лет работа в данном направлении ведется в министерствах (Минпросвещения РФ, Минобрнауки РФ), высших учебных заведениях, общеобразовательных организациях (школах, лицеях, гимназиях и др.). Как отмечает, С.С. Кравцов, что в 2023 году будет

утверждена Концепция по развитию инженерного образования в России [5].

Мы придерживаемся того, что математика, как один из основных учебных предметов в инженерно-математических классах, является основополагающей дисциплиной для формирования первоначального научного фундамента у обучающихся. Исходя из этого, возникает необходимость в усовершенствовании методики обучения математики в данных классах.

Анализ следующих исследований [1, 4, 6, 8, 13] позволил нам сделать вывод о том, что одна из целей изучения математики в инженерно-математических классах является развитие математического аппарата (инженерная подготовка), необходимого для продолжения образования по инженерному направлению или смежными с ним направлениями. Это обусловлено тем, что ряд естественно-научных дисциплин опирается на математические формулы, математические факты, математические теории. Мы считаем, что возникает необходимость во включении в предметное содержание по математике тех составляющих, на которых будет базироваться углублённое изучение физики и информатики, а также освоение элективных курсов (компьютерное черчение, программирование в среде Scratch, 3D-моделирование в программе Scetch, основы нанотехнологий и др.). В свою очередь, Н.В. Соседкина отмечает, что «активная созидательная деятельность должна качественно дополнить изучение основ математики, физики и информатики, дать теоретическим знаниям практическое применение» [13]. Автор выделяет значимость включения в образовательный процесс проектных и исследовательских работ, а также модулей в обязательные курсы. В свою очередь, мы считаем, что необходимо дать теоретическим знаниям по математике практическое применение при изучении информатики, физики и элективных курсов.

Анализ образовательной практики [6, 8, 9, 13] позволил нам сделать вывод о том, что существует ряд ключевых особенностей инженерно-математических классов:

- углублённое изучение математики, физики и информатики;

- включение в учебный план элективных курсов, направленных на формирование представлений об инженерном образовании (компьютерное черчение, программирование в среде Scratch, 3D-моделирование в программе Scetch, основы нанотехнологий и др.);

- профориентационная направленность данных классов на подготовку будущих абитуриентов технических вузов;

- систематическое использование проектной и исследовательской деятельности при обучении в связи со спецификой инженерных профессий.

Мы считаем, что при изучении математики возникает необходимость включения в предметное содержание материала, который будет удовлетворять ключевым особенностям инженерно-математических классов. В связи с тем, что инженерно-математические классы имеют ряд особенностей, то в содержание математики включают задания междисциплинарного характера (задачи финансовой математики, задачи логистики и др.) [12, С.65].

Мы придерживаемся позиции Л.Н. Хуторской, которая считает, что «при изучении физики необходимо использовать алфавит (физические понятия) и определенные правила (физические формулы)» [14]. В связи с этим возникает необходимость включения в предметное содержание математики преобразование физических формул в соответствии с изучаемыми темами по математике. В частности, при изучении свойств логарифмов в содержание целесообразно включать ряд физических формул, в которых встречается логарифмическое выражение:

- второй закон термодинамики: $S = k \ln W$, где S - энтропия, $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ - постоянная Больцмана, W - термодинамическая вероятность [2];

- уровень интенсивности называют десятичный логарифм отношения интенсивности звука к порогу слышимости: $L_5 = \lg \frac{I}{I_0}$, где L_5 - уровень интенсивности, I - интенсивность звука, I_0 - порог слышимости [3];

- формула Циолковского определяет скорость, которую развивает летательный аппарат под воздействием тяги ракетного двигателя, неизменной по направлению, при отсутствии всех других сил: $V = I \cdot \ln \frac{M_1}{M_2}$, где V - конечная скорость летательного аппарата, I - удельный импульс ракетного двигателя, M_1 - начальная масса летательного аппарата, M_2 - конечная масса летательного аппарата [15].

Анализ курса информатики (углубленный уровень) показал, что в его содержание включены темы связанные с основными разделами математики, такими как комбинаторика, дискретная математика, теория вероятностей, математическая статистика, арифметика и другими. В связи с этим возникает необходимость включения в предметное со-

держание математики следующих задач: 1) на вычисления степеней с рациональным показателем (системы счисления); 2) на использование логических формул (алгебра логики); 3) на нахождение корней уравнений (теория алгоритмов); 4) на нахождение НОД и НОК (преобразование логических выражений); 5) на нахождение логарифмов (вероятность и информация) и др.

В частности, в содержание математики целесообразно включать следующие задачи:

- найти значение выражения: $1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$ (системы счисления);

- найти корни уравнения: $x^4 + 4x^3 - 4x^2 - 20x - 5 = 0$ (системы счисления: использование схемы Горнера);

- вычислить логарифмы: $i = \log_2 \frac{1}{P}$, где i - информационный вес символа, P - вероятность события (вероятность и информация).

При изучении 3D-моделирования основным является создание трёхмерной модели объекта. В связи с тем, что в 3D-моделировании немаловажную роль играет построение геометрической проекции трехмерной модели сцены на плоскость с помощью специализированных программ. Исходя из этого, в содержание геометрии целесообразно включать задачи, в которых будет демонстрироваться практическое применение наклонной и ее проекции на плоскость, векторов в пространстве.

В связи с тем, что спецификой инженерно-математического класса является инженерная подготовка, то возникает необходимость в использовании проектной и исследовательской деятельности при обучении математике.

Инженерная подготовка является ориентиром на дальнейшее получение инженерно-технических специальностей. Следует отметить, что работа со школьниками для поступления на инженерно-технические специальности проводится следующим образом: 1) занятия в кружках научно-технического творчества, участие в олимпиадах, конкурсах, викторинах, мастер-классах, выставках, научно-популярных лекториях [4, С. 3]; 2) проект «Инженерные классы» при университете [1]; 3) проведение производственных экскурсий, проведение интенсивов, проведение «встреч с профессией» [8].

Таким образом, были рассмотрены ключевые особенности инженерно-математического класса, а также показана специфика включения в предметное содержание математики ряда междисциплинарных задач, которые имеют практическое значение при изучении физики, информатики и 3D-моделирования. Приведены формы работы с потенциальными абитуриентами технических вузов в инженерно-математических классах, а также выделена проектная и исследовательская деятельность при обучении математике в связи с необходимостью инженерной подготовки.

АВТОР
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14
Павел
С.П. КАЛУГИНА

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Васильева, О.Н. Инженерные классы как инструмент профессиональной навигации / О. Н. Васильева, Н. В. Конавалова. – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2018. – № 12. – С. 136-143.
2. Второе начало термодинамики. – Текст : электронный // Большая российская энциклопедия : [сайт]. – Москва, 2004-2017. – URL: <https://old.bigenc.ru/physics/text/2335202> (дата обращения: 05.02.2023).
3. Закон Вебера-Фехнера. Уровни интенсивности и уровни громкости звука. – Текст : электронный. – URL: <https://helpiks.org/6-56481.html> (дата обращения: 01.02.2023).
4. Колонтаевская, И.Ф. Профориентационная работа со школьниками для поступления на инженерно-технические направления подготовки профессионального образования / И. Ф. Колонтаевская. – Текст : непосредственный // Концепт. – 2014. – № 11 (ноябрь). – С.1-6.
5. Концепцию развития инженерного образования утвердят в 2023 году. – Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство России : официальный сайт. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/16671677> (дата обращения: 25.01.2023).
6. Отличие инженерного класса от обычного физико-математического. – Текст : электронный // Международный педагогический портал : офиц. сайт. – URL: <https://solncesvet.ru/blog/baza-znaniy/inzhenernyj-klass/#2> (дата обращения: 26.01.2023).
7. Путин назвал поддержку инженерного образования и естественных наук приоритетами для РФ. – Текст : электронный // ТАСС : информационное агентство России : официальный сайт. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/15963463> (дата обращения: 16.01.2023).
8. Романова, О. Н. Модель профориентационной работы «Инженерный класс» / О. Н. Романова, Н. А. Бухтоярова. – Текст : электронный // Образование и воспитание. – 2021. – № 5 (36). – С. 43-46. – URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/209/6811/> (дата обращения: 02.02.2023).
9. Российская федерация. Министерство просвещения. Об утверждении федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования: приказ [Министерства образования и науки РФ] от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 12.08.2022). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/ (дата обращения: 06.06.2023). – Текст : электронный.
10. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации: распоряжение от 24 декабря 2013 г. № 2506-р (ред. от 08.10.2020) – Доступ из справ.правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156618/3f0c2cc94c2946a821d9a52987a9_516f5cac89ce/ (дата обращения: 06.02.2023). – Текст : электронный.
11. Российская Федерация. Президент (2012-2023 ; В. В. Путин) О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ от 1 декабря 2016 г. № 642 (с изм. и доп.). – Доступа из справ.-правовой «Гарант». – URL: <https://base.garant.ru/71551998/> (дата обращения: 04.03.2022). – Текст : электронный.
12. Санетин, В. А. Особенности обучения школьников математике в инженерно-математических классах / В. А. Санетин. – Текст : электронный // Педагогическое образование. – 2022. – № 11. – С. 64-68. – URL: <https://po-journal.ru/wp-content/uploads/2023/01/ped-obrazovanie-t-3-11-2022.pdf> (дата обращения: 05.02.2023).
13. Соседкина, Н. В. Инженерные классы гимназии: немного о концепции / Н. В. Соседкина. – Текст : электронный // Педагогическое обозрение. – 2018. – № 9 (194). – С.3 – URL: <https://niso54.ru/newspaper> (дата обращения: 01.02.2023).
14. Хуторская, Л. Н. О понимании языка физических формул / Л. Н. Хуторская. – Текст : электронный // Вестник Института образования человека. – 2015. – № 2. – URL: <http://eidos-institute.ru/journal/2015/200/> (дата обращения: 03.02.2023).
15. Цюлковского формула. – Текст : электронный // Большая российская энциклопедия : [сайт]. – Москва, 2004-2017. – URL: <https://old.bigenc.ru/physics/text/4677755> (дата обращения: 05.02.2023).

REFERENCES

1. Vasil'eva O.N. Konavalova N. V. Inzhenernye klassy kak instrument professional'noj navigacii [Engineering classes as a professional navigation tool]. *Vyshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2018. No 12, pp. 136-143.
2. Vtoroe nachalo termodinamiki [The second beginning of thermodynamics]. *Bol'shaja russijskaja jenciklopedija* [The Great Russian Encyclopedia]. Moscow, 2004-2017. URL: <https://old.bigenc.ru/physics/text/2335202> (Accessed 05.02.2023).
3. Zakon Vebera-Fehnera. Urovni intensivnosti i urovni gromkosti zvuka. [The Weber-Fechner Law. Intensity levels and sound volume levels]. URL: <https://helpiks.org/6-56481.html> (Accessed 01.02.2023).
4. Kolontaevskaia I.F. Proforientacionnaja rabota so shkol'nikami dlja postuplenija na inzhenerno-tehnicheskie napravlenija podgotovki professional'nogo obrazovanija [Career guidance work with schoolchildren for admission to engineering and technical areas of vocational training]. *Koncept* [Concept]. 2014. No 11, pp.1-6.
5. Koncepcija razvitiia inzhenernogo obrazovanija utverdit' v 2023 godu. [The concept of development of engineering education will be approved in 2023]. TASS : informacionnoe agentstvo Rossii : oficial'nyj sajt. URL: <https://tass.ru/obschestvo/16671677> (Accessed 25.01.2023).
6. Otlichie inzhenernogo klassa ot obychnogo fiziko-matematicheskogo. [The difference between an engineering class and an ordinary physics and mathematics class]. *Mezhdunarodnyj pedagogicheskij portal* : ofic. sajt. URL: <https://solncesvet.ru/blog/baza-znaniy/inzhenernyj-klass/#2> (Accessed 26.01.2023).
7. Putin nazval podderzhku inzhenernogo obrazovanija i estestvennyh nauk prioritetami dlja RF [Putin called the support of engineering education and natural sciences priorities for the Russian Federation]. TASS : informacionnoe agentstvo Rossii : oficial'nyj sajt. URL: <https://tass.ru/obschestvo/15963463> (Accessed 16.01.2023).

8. Romanova O. N., Buhtojarova N. A. Model' proforientacionnoj raboty «Inzhnernyj klass» [Model of career guidance work "Engineering class"]. *Obrazovanie i vospitanie [Education and upbringing]*. 2021, no 5 (36), pp. 43-46. URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/209/6811/> (Accessed 02.02.2023).
9. Rossijskaja federacija. Ministerstvo prosveshhenija. Ob utverzhenii federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart srednego obshhego obrazovanija: prikaz [Ministerstva obrazovanija i nauki RF] [Russian Federation. Ministry of Education. On the approval of the Federal State educational standard of secondary general education: order [of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation]], 17.05. 2012 no 413 (red. ot 12.08.2022). Dostup iz sprav.-pravovoj sistemy «KonsultantPljus». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/ (Accessed 06.06.2023).
10. Rossijskaja Federacija. Pravitel'stvo. Ob utverzhenii koncepcii razvitiya matematicheskogo obrazovanija v Rossijskoj Federacii: rasporyazhenie [Russian Federation. Government. On the approval of the Concept of Development of Mathematical Education in the Russian Federation: order], 24.12.2013 no 2506-r (red. ot 08.10.2020). Dostup iz sprav.ppravovoj sistemy «KonsultantPljus». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156618/3f0c2ce94c2946a821d9a52987a9516f5eac89ee/ (Accessed 06.02.2023).
11. Rossijskaja Federacija. Prezident (2012-2023 ; V. V. Putin) O Strategii nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii: ukaz [Elektronnyj resurs] [Russian Federation. President (2012-2023 ; Vladimir Putin) About the Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation: decree], 1.12.2016 no 642 (s izm. i dop.). Dostup iz sprav.-pravovoj «Garant» [The Garant legal reference system]. URL: <https://base.garant.ru/71551998/> (Accessed 04.03.2022).
12. Saepgin V. A. Osobennosti obuchenija shkol'nikov matematike v inzhenerno-matematicheskikh klassah [Features of teaching mathematics to schoolchildren in engineering and mathematics classes]. *Pedagogicheskoe obrazovanie [Pedagogical education]*, 2022, no 11, pp. 64-68. URL: <https://po-journal.ru/wp-content/uploads/2023/01/ped-obrazovanie-t-3-11-2022.pdf> (Accessed 05.02. 2023).
13. Sosedkina N. V. Inzhnernye klassy gimnazii: nenmogo o koncepcii [Engineering classes of the gymnasium: a little about the concept]. *Pedagogicheskoe obozrenie [Pedagogical Review]*, 2018, no 9 (194), p.3. URL: <https://niso54.ru/newspaper> (Accessed 01.02.2023).
14. Hutorskaja. L. N. O ponimanii jazyka fizicheskikh formul [On understanding the language of physical formulas]. *Vestnik Instituta obrazovanija cheloveka [Bulletin of the Institute of Human Education]*, 2015, no 2. URL: <http://eidos-institute.ru/journal/2015/200/> (Accessed 03.02.2023).
15. Ciolkovskogo formula [The Tsiolkovsky formula]. *Bol'shaja rossijskaja jenciklopedija [The Great Russian Encyclopedia]*. Moskva, 2004-2017. URL: <https://old.bigenc.ru/physics/text/4677755> (Accessed 05.02.2023).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

В.А. Сапегин, аспирант 2 курса, ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет», г. Армавир, Россия, e-mail: vladimir.saepgin2012@yandex.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

V.A. Saepgin, 2nd Year Graduate Student, Armavir State Pedagogical University, Armavir, Russia, e-mail: vladimir.saepgin2012@yandex.ru.

УДК 14.35.07

DOI: 10.52772/25420291_2023_1_84

Елена Андреевна Сорокина
г. Шадринск

Особенности лексического подхода при обучении английскому языку

Статья посвящена актуальной проблеме – применению лексического подхода при обучении английскому языку. В статье представлен подробный обзор методической и педагогической литературы по проблеме исследования. Автор анализирует понятие «лексический подход», введенный М. Льюисом в 1993 году. В основе лексического подхода лежат фразовые блоки, к которым относятся устойчивые словосочетания, начало фраз (I'd like to), коллокации, идиомы, фразовые глаголы, поговорки и крылатые фразы. Автор подробно характеризует принципы организации работы на занятиях иностранного языка с применением изучаемого подхода: стремление к беглости речи, объективная необходимость заучивать целые словосочетания, так как часто они не поддаются объяснению, использование стратегии «Наблюдение – Гипотеза – Эксперимент», запоминание глаголов в контексте.

Ключевые слова: лексические блоки, подход, коммуникативный подход, коллокации, стратегия обучения иностранному языку, методика обучения.

Elena Andreevna Sorokina
Shadrinsk

Peculiarities of lexical approach in teaching English

The article is devoted to an urgent problem – the use of a lexical approach in teaching English. The article provides a detailed review of the methodological and pedagogical articles on the research problem. The author analyzes the concept of "lexical approach" that was introduced by M. Lewis in 1993. The lexical approach is based on phrasal blocks which include stable phrases, the beginning of phrases (I'd like to), collocations, idioms, phrasal verbs, sayings and catchphrases. The author characterizes in detail the principles of organizing work in the foreign language classes using the studied approach: the desire



Настоящий диплом свидетельствует о том, что

Сапегин

Владимир Андреевич

освоил(а) программу магистратуры по направлению подготовки

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

"Армавирский государственный педагогический университет"

г. Армавир

44.04.01 Педагогическое образование

ДИПЛОМ
МАГИСТРА
СОГЛАСИЕМ

102824 5625658

ДОКУМЕНТ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И О КВАЛИФИКАЦИИ

Регистрационный номер

М-7196

Дата выдачи

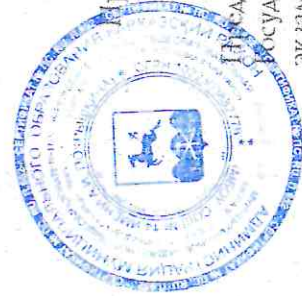
13 июля 2021 года

и успешно прошёл(а) государственную итоговую аттестацию.

Решением Государственной экзаменационной комиссии
присвоена квалификация

Магистр

Протокол № 2 от « 02 » июля 2021 г.



Пресс-секретарь
Государственной
экзаменационной комиссии



Зоя Вера
Директор МБОУ СОШ №14

С. П. Калугина

Бондаренко Е.В.

Чиянова Э.В.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

230300003605



ОЛЕНА ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБОУ СОШ №14
СПИКАЛУГИНА

18601/23

Регистрационный номер №

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Салегин Владимир Андреевич

с « 24 августа 2023 » г. по « 31 августа 2023 » г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по теме: «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в

(наименование предмета, темы, программы дополнительного профессионального образования)

работе учителя» (математика)

36 часов

(количество часов)

в объеме:

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	Зачтено
Обучение математике на основании требований обновленных ФГОС ООО, СОО	19 часов	Зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование организации)

Итоговая работа на тему:

(наименование учреждения)

Ректор

Т.А. Гайдук

Секретарь

К.А. Кузьмина

Краснодар

Город

Дата выдачи 31 августа 2023 г.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

Салегин Владимир Андреевич

с «.....» 25 января 2022 г. по «.....» 28 января 2022 г. (включая, если требуется)

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

Эта работа посвящена проблеме построения оптимальных систем управления объектами с запаздыванием в пространстве.

«Проектная и исследовательская деятельность по теме:

с обучающимися по математике»
(наименование предмета, темы, вопроса, по которому проводится профессиональный конкурс)

В объеме 24 часа (дополнительно)

За время обучения сда(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программ:

Наименование	Объем	Оценка
Проектная и исследовательская деятельность в образовании	4 часа	зачтено
Программно-методическое и организационно-методическое сопровождение проектной и исследовательской деятельности	8 часов	зачтено
Методический практикум по разработке и презентации проектных и исследовательских работ	12 часов	зачтено

Прислал(а) стажировку (на) (ФИО, название организации)

.....

Итоговая работа на тему:

..... О.Б. Пирожкова.

Секретарь Е. Г. Забарина

Город... Краснодар...

Дата выдачи 28 января 2022 г.

Регистрационный номер №

635/22

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201006934



КОПИЯ ВЕРНА
ДИРЕКТОР МБДУ СОШ №14

Всего С. П. КАЛУГИНА