

Моя профессиональная  
карьера



ISSN

INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

ISSN

2782-4365

Проверить  
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №59-2 (том 2)  
(февраль, 2025)



Свидетельство  
о регистрации СМИ  
№ЭЛ ФС 77-77927  
от 19.02.2020 г.



РОСКОМНАДЗОР

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю  
Сайт: [mpcareer.ru/oinv21veke](http://mpcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@mail.ru)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №59-2 (том 2) (февраль,  
2025). Дата выхода в свет: 17.02.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

---

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурич Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Мархабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрин Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон кизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

ТУРКМЕНИ АСТРАХАНИ И СТАВРОПОЛЬЯ В ОБЪЕКТИВЕ ИСТОРИИ ЗАРУБЕЖНЫХ ТУРКМЕН (КРАТКОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕНИЕ) Атаев Сердар Какамирадович, Балов Довлетмурат Тойлимырадович	61
ABDULLA AVLONIYNING “MADANIYAT TÓLQINLARI” ASARINING YOSHLAR TARBIYASIGA TASIRI Sarıbayeva Nigargul Bauetdinovna, Jumbayeva Shinar Kengesbayevna	67
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭТИКА И ЕЁ РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ: МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ Чаканова Набат, Чаканова Мяхри	74
METHODOLOGY OF LEARNING ENGLISH: APPROACHES, STRATEGIES, AND PRACTICAL INSIGHTS Rugamova Mahri	79
УГОЛОВНОЕ ПРАВО: ПОНЯТИЕ, ПРИНЦИПЫ И ЗНАЧЕНИЕ Ресулберди Атаевич Байрамсахедов	83
ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ МИНДАЛЯ СОРТА «ФЕРРАДЮЭЛЬ» В УСЛОВИЯХ ЛЕБАПСКОГО ВЕЛАЯТА Айтлыева Дженнет	86
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ Аннасеидова Гулджемал, Аннамухаммедова Марал	89
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА ПОЧВЕННОЙ ЭРОЗИИ Ишангулыев И.	96
РУССКИЙ ЯЗЫК КАК СРЕДСТВО ПРЕПОДАВАНИЯ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗАХ Байраммырадова Бибиджемал	101
MICROCONTROLLER-BASED ACCELERATED MOTION STUDY ON AN INCLINED PLANE Danatarova Suray, Kazakova Jeren, Saparov Bagtyyar, Durdyeva Gulsat	106
ТУРКМЕНСКИЙ ЯЗЫК: ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ Акымова Джемаль, Чарыева Ширин	109
ПЕДАГОГИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА Кулханова Багдагуль, Кулиева-Худайкулиева Айна, Ахмедова Хамида, Батырова Серви	112

**ФИО автора(-ов):** *Danatarova Suray, student.*

*Kazakova Jeren, student.*

*Saparov Bagtyyar, teacher.*

*Durdyyeva Gulsat, teacher.*

Oguzhan Engineering and Technology University of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

**Название публикации:** «MICROCONTROLLER-BASED ACCELERATED MOTION STUDY ON AN INCLINED PLANE»

**Abstract:** This paper presents a study on accelerated motion using a microcontroller-based system to analyze the movement of an object on an inclined plane. The experiment utilizes sensors and a microcontroller to collect real-time data on velocity, acceleration, and displacement. The setup includes an Arduino microcontroller, an accelerometer, and an ultrasonic sensor to enhance measurement accuracy. The obtained results are compared with theoretical expectations, demonstrating the effectiveness of microcontroller-based systems in motion analysis. This approach improves the precision of experimental physics and provides a cost-effective solution for educational and research applications.

**Keywords:** Accelerated motion, inclined plane, microcontroller, Arduino, sensors, motion analysis, physics experiment.

## **1. Introduction**

The study of accelerated motion is fundamental in physics, particularly in mechanics. Traditional methods for analyzing motion on an inclined plane rely on manual measurements, which often introduce inaccuracies. Recent advancements in microcontroller technology provide a more precise and automated way to collect and analyze motion data.

In this study, a microcontroller-based system is used to investigate an object's motion on an inclined plane. The primary aim is to enhance the accuracy of motion analysis by integrating sensors that capture real-time data. The results are then compared with theoretical predictions to evaluate the effectiveness of this method.

## **2. Experimental Setup**

### **2.1 Equipment Used**

The system consists of the following components:

- **Arduino Uno Microcontroller** – for data acquisition and processing
- **MPU6050 Accelerometer** – to measure acceleration
- **HC-SR04 Ultrasonic Sensor** – to track position and velocity
- **Adjustable Inclined Plane** – for controlled motion analysis
- **Computer with MATLAB/Python** – for data visualization and

comparison

### **2.2 Procedure**

1. The inclined plane is set at a specific angle.
2. The object is placed at the top of the plane and released.
3. The accelerometer records acceleration during motion.
4. The ultrasonic sensor measures displacement and velocity over time.
5. The collected data is processed and compared with theoretical

expectations.

This automated system reduces measurement errors and provides high-resolution data, improving the reliability of the analysis.

## **3. Theoretical Background**

The motion of an object on an inclined plane is influenced by gravity, friction, and the plane's angle. The acceleration is determined by the net forces acting along the plane. Using sensor data, velocity and displacement can be continuously tracked.

Kinematic principles predict that velocity increases over time, while displacement follows a quadratic relationship. The experimental data is expected to align with these theoretical trends, validating the accuracy of the microcontroller-based approach.

## **4. Data Analysis and Results**

### **4.1 Data Collection**

The sensors provide continuous readings of acceleration, velocity, and position. These values are recorded at high frequency to minimize errors. The microcontroller processes the data and transmits it to a computer for further analysis.

#### **4.2 Comparison with Theoretical Predictions**

The measured acceleration values are compared with expected values based on theoretical models. The analysis confirms that the microcontroller system provides reliable results, closely matching the predictions.

#### **4.3 Graphical Representation**

- **Acceleration vs. Time** – shows a nearly constant acceleration.
- **Velocity vs. Time** – indicates a linear increase in speed.
- **Displacement vs. Time** – follows a parabolic trend, consistent with motion equations.

The close agreement between experimental and theoretical results highlights the accuracy of the microcontroller-based method.

This study demonstrates that a microcontroller-based system provides a precise and efficient approach to analyzing accelerated motion on an inclined plane. By automating data collection, the system reduces errors and enhances the accuracy of motion studies. The findings confirm that sensor-based measurements align well with theoretical predictions, making this approach valuable for physics education and research. Future improvements may include wireless data transmission and machine learning integration for more advanced analysis.

#### **References**

1. Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. Fundamentals of Physics. Wiley, 2018.
2. Serway, R. A., & Jewett, J. W. Physics for Scientists and Engineers. Cengage Learning, 2019.

© Danatarova Suray, Kazakova Jeren, Saparov Bagtyyar, Durdyyeva Gulsat.

**2025**