



7universum.com  
**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Научный журнал  
Издается ежемесячно с декабря 2013 года  
Является печатной версией сетевого журнала  
Universum: технические науки

Выпуск: 4(85)

Апрель 2021

Часть 1

Москва  
2021

УДК 62/64+66/69

ББК 3

U55

**Главный редактор:**

*Ахметов Сайранбек Махсутович*, д-р техн. наук;

**Заместитель главного редактора:**

*Ахмеднабиев Расул Магомедович*, канд. техн. наук;

**Члены редакционной коллегии:**

*Горбачевский Евгений Викторович*, канд. техн. наук;

*Демин Анатолий Владимирович*, д-р техн. наук;

*Елисеев Дмитрий Викторович*, канд. техн. наук;

*Звезда Марина Юрьевна*, д-р физ.-мат. наук;

*Ким Алексей Юрьевич*, д-р техн. наук;

*Козьминых Владислав Олегович*, д-р хим. наук;

*Ларионов Максим Викторович*, д-р биол. наук;

*Манасян Сергей Керопович*, д-р техн. наук;

*Мартышкин Алексей Иванович*, канд. техн. наук;

*Мерганов Аваз Мирсултанович*, канд. техн. наук;

*Пайзуллаханов Мухаммад-Султанхан Саидвалиханович*, д-р техн. наук;

*Усманов Хайрулла Сайдуллаевич*, канд. техн. наук;

*Серегин Андрей Алексеевич*, канд. техн. наук;

*Юденков Алексей Витальевич*, д-р физ.-мат. наук;

*Tengiz Magradze*, PhD in Power Engineering and Electrical Engineering.

**U55 Universum: технические науки:** научный журнал. – № 4(85). Часть 1, М.,  
Изд. «МЦНО», 2021. – 96 с. – Электрон. версия печ. публ. –  
<http://7universum.com/ru/tech/archive/category/485>

ISSN : 2311-5122

DOI: 10.32743/UniTech.2021.85.4-1

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 3

© ООО «МЦНО», 2021 г.

## Содержание

<b>Авиационная и ракетно-космическая техника</b>	<b>5</b>
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕМОНТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ВОЗМОЖНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	5
Маркин Олег Владимирович Кореванов Роман Владимирович Буш Александр Валерьевич Свиридов Анатолий Григорьевич	
<b>Безопасность деятельности человека</b>	<b>10</b>
ОБЗОР ДАТЧИКОВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	10
Катникова Юлия Сергеевна Борисенко Михаил Евгеньевич Любская Ольга Геннадьевна	
ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫМ ГАРНИЗОНОМ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ (НА ПРИМЕРЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ)	13
Никулин Андрей Алексеевич Погорелов Андрей Юрьевич Волик Андрей Сергеевич Журавлева Анастасия Сергеевна	
ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	18
Никулин Андрей Алексеевич Мёдов Максим Валерьевич Кошкаров Руслан Витальевич	
<b>Информатика, вычислительная техника и управление</b>	<b>23</b>
АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	23
Атамурадов Жамшид Жалилович	
СИНГУЛЯРНЫЕ СОПРЯЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЙ ОКРУЖНОСТИ	26
Джалилов Шухрат Ахтамович	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПОЕДИНКА ЗА ТИТУЛ АБСОЛЮТНОГО ЧЕМПИОНА МИРА ПО БОКСУ В СУПЕРТЯЖЕЛОМ ВЕСЕ МЕЖДУ ТАЙСОНОМ ФЬЮРИ И ЭНТони ДЖОШУА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЕЙ	29
Крутиков Александр Константинович	
МОДЕЛЬ И АЛГОРИТМ ФИЗИКО – ТЕХНИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ	33
Махсудов Мохирбек Толибжонович	
РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»	37
Жалолов Озод Исомидинович Мирзаев Толибжон Туракул угли	
<b>Машиностроение и машиноведение</b>	<b>41</b>
ИЗУЧЕНИЕ РАБОЧИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ДЛИНЫ	41
Абдирахмонов Равшанбек Амануллаевич Ганиева Нигорахон Нишанбоевна	
МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОПАРКА	44
Икромов Нурулло Авазбекович Гиясидинов Абдуманоб Шарохидинович Рузиматов Бахром Рахмонжон угли	
УПЛОТНИТЕЛЬ ВАЛА ДЛЯ ВОДОНАСОСНОЙ УСТАНОВКИ	48
Курбанов Даврон Эсоналиевич	

ОБУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТАМ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЯ Мамасалиева Мукаддас Ибадуллаевна Исломова Насиба Улугбек кизи	52
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ НОВОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНИЗМА С СИММЕТРИЧНЫМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕМ ЦЕНТРОВ ВРАЩЕНИЯ ВЕДУЩИХ И ВЕДОМЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС И ЕГО МОДИФИКАЦИИ Рахмонов Хушнудбек Нурмухаммад огли Исмаилов Сарварбек Тахиржанович Амиржонов Абдулхай Анваржон огли	56
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ СВАРОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СВАРКИ СТАЛЕЙ АУСТЕНИТНОГО КЛАССА Воробьев Алексей Юрьевич Якимович Артур Робертович	60
<b>Металлургия и материаловедение</b>	<b>63</b>
НЕКОТОРЫЕ МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТЕРМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННОГО ШЛАКА АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК» Аскарова Нилуфар Мусурмановна	63
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМУ ОБОГАЩЕНИЮ КЛИНКЕРА Тошкодирова Рано Эркинжоновна Абдурахмонов Сойиб Бердияров Бахриддин Тилавкабулович	68
<b>Строительство и архитектура</b>	<b>72</b>
ГИДРОДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ДВУХФАЗНОЙ СМЕСИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ В ТРУБЕ Абидов Камил Зарифович Эргашев Бахтиёр Тилавович	72
СОСТАВЛЕНИЕ КАРТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПОЛИГОНА ТИССЕНА В ПРОГРАММЕ ARCGIS НА ОСНОВЕ ЧИСЛОВЫХ ДАННЫХ Нуракынов Серик Маратович Кудайберген Сымбат Акынбаевна	77
ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЦИОНАРНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ПОКРЫТИЙ БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРА ПО ХОККЕЮ С МЯЧОМ И КОНЬКОБЕЖНЫМ ВИДАМ СПОРТА В Г. ИРКУТСКЕ Матвеев Владислав Евгеньевич Пинайкин Игорь Петрович	81
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ ПОМОЩИ BIM-ТЕХНОЛОГИИ Хохлов Александр Сергеевич Абрамян Сусанна Грантовна	91

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ****АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ***Атамуратов Жамшид Жалилович**преподаватель, Бухарский государственный университет,  
Республика Узбекистан, г. Бухара  
E-mail: [evrikiy@list.ru](mailto:evrikiy@list.ru)***ANALYSIS OF THE PROBLEM OF ORGANIZATION AND MANAGEMENT  
OF DISTANCE EDUCATION IN GENERAL EDUCATION INSTITUTIONS***Zhamshid Atamuradov**Lecturer, Bukhara State University,  
Republic of Uzbekistan, Bukhara***АННОТАЦИЯ**

В данной статье проанализированы методы, модели организации и управления образовательного процесса в дистанционном образовании, перечислены участники дистанционного обучения, описаны их задачи и требования к ним. А также приведены мнения и предложения других авторов в организации и управления дистанционного образования.

**ABSTRACT**

This article analyzes the methods, models of organization and management of the educational process in distance education, lists the participants in distance learning, describes their tasks and requirements for them. And also the opinions and suggestions of other authors in the organization and management of distance education were brought.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, технологии, преподаватель, обучающийся, модель, методы, учебный процесс, педагогические технологии, образовательные учреждения, самообучение, лекция.

**Keywords:** distance learning, technologies, teacher, student, model, methods, educational process, pedagogical technologies, educational institutions, self-study, lecture.

На протяжении прошедшего столетия произошло существенное изменение в системах образования. Развитие новых информационно-коммуникационных технологий, основанных на применении современных компьютерных средств и технологий, а также внедрение их во все сферы человеческой деятельности начиная с начала 1980-х гг. Появление этих инноваций также получило обширное применение в системах обучения. Таким образом, компьютерные средства и телекоммуникационные технологии стали основой новой технологии в дистанционном обучении. Применение современных компьютерных технологий и интернета в сфере образования и стали ключевым компонентом в развитии дистанционного образования. Особенно дистанционное образование оказалось на пике востребованности в период глобальной пандемии 2020-2021 года где в дистанционном обучении нуждались все этапы образования начиная от дошкольных учреждений заканчивая высшим образованием.

В период глобальной пандемии, вспыхнувшей в начале 2020 года в многих странах, был введён обязательный карантин, которому не было конца и все

этапы систем образования, начиная от самых нижних классов заканчивая высшими образовательными учреждениями подверглись тотальному кризису. В результате чего подрастающее поколение рисковало остаться без нужного им качественного образования. Но в этом случае на помощь всем пришло давно открытое, но мало использованное дистанционное обучение.

Здесь возникает вопрос как применить, организовать и управлять дистанционным образованием? Для решения этой задачи учёные предлагают некоторые выходы. Ниже в статье мы проанализируем эти решения по организации и управлению дистанционного образования.

Изначально приведём пример из монографии Демкин В.П., Можаяева Г.В. Технологии дистанционного обучения. В монографии указано что в дистанционном обучении должны соблюдаться нижеследующие принципы где:

1. Процесс обучения строится в основном на самостоятельной и познавательной деятельности обуча-

ющего. Этот принцип описывает отношение участников процесса обучения и значимая роль преподавателя в нём. Несомненно, что персональное общение преподавателя и обучающегося есть неоценимое достоинство традиционной формы обучения, которое никогда не сможет заменить общение обучающегося с любой машиной с ИИ. Однако в такой ситуации основным определяющим является умение и талант преподавателя, и в условиях массового обучения он не будет иметь такого эффекта, как при обучении индивидуально. И прежде всего здесь необходимо обеспечить максимальный доступ обучающегося к учебным материалам и информации. Современные компьютерные средства и технологии позволяют это сделать.

Далее в монографии Демкин В.П. и Можаяева Г.В. указывают роль преподавателя в этой новой учебной среде, представляющей собой обширное информационное пространство, а также средства доступа к этой информации и обучающим программам.

Главная роль преподавателя — это руководство учебным процессом, которое включает в себя консультирование обучающихся на всех этапах и уровнях усвоения учебного контента и контроль качества предоставляемых знаний. При этом функция растолкователя знаний, которая в традиционной модели обучения принадлежит преподавателю, переходит в данной системе обучения к самому обучающемуся.

Второе, и не менее важное, — воспитательная функция преподавателя. Образование — это сложный и многосторонний процесс развития профессиональных и личностных качеств и «живое» общение в процессе воспитания личности — есть основа существования человеческого общества. Следовательно, в дистанционном обучении вовсе не должно отменяться непосредственное общение преподавателя и обучающихся. Насколько оно должно быть интенсивным — зависит от многих факторов, но всё равно оно должно быть.

2. Принцип это — познавательная деятельность обучающегося должна носить активный характер. Этот принцип определяет степень мотивации обучающегося к получению знаний. Активный образ дистанционного обучения тесно связан с принципом самообразования и самообучения, которое невозможно без активного участия самого обучающегося в учебном процессе. Активное участие определяется прежде всего внутренней мотивацией обучающегося, выраженной как желание учиться и получать образование.

В дистанционном обучении в обязательном порядке необходима активная, самостоятельная мыслительная деятельность всех участников образовательного процесса. Поэтому при дистанционном обучении необходимо использовать такие средства, методы и технологии, которые способствуют развитию умения самостоятельно добывать нужную информацию, вычислять проблемы и способы их подходящего решения, уметь негативно анализировать полученные знания и применять их на практике и для получения новых навыков.

В качестве основных организационных моделей дистанционного образования Демкин В.П. и Можаяева Г.В. выделяют заочное обучение, открытое теле-

образование, виртуальные классы и учебные учреждения.

Кроме этого в монографии описаны основные организационные формы педагогической деятельности, а также используемые ими при дистанционном обучении. Такие как: лекции, видео-лекции, интерактивные мультимедиа лекции, практические занятия, практические занятия по решению задач, лабораторные работы, семинарские занятия и консультации.

Далее рассмотрим методические рекомендации Нестерова С.А «Организация дистанционного обучения с помощью современных ИКТ». В методических рекомендациях Нестерова С.А указана что огромную роль при организации дистанционного образования играют все непосредственные участники процесса — как обучаемые, так и преподаватели (тьюторы), координаторы дистанционных курсов, консультанты и кураторы учебных групп, которые используют сеть Internet для решения реальных педагогических задач. В рекомендациях сказано, что для обучаемого вполне достаточно просто владеть знаниями в сети Internet на уровне обычного пользователя, но от преподавателей процесса обучения требуются более определенных знаний и умений по организации работы обучающихся в коммуникационной сфере в рамках установленных дидактических задач такие как: понимание назначений, особенностей устройств и функционирования информационно-коммуникационной среды, знание условий хранения и передачи информации внутри сети и основных сетевых информационных ресурсов и особенностей работы с ними, понимание особенностей организации и проведения информационно-коммуникационных проектов и знание особенностей организации и проведения тематических телеконференций, понимание и знание методических основ организации работы преподавателя и обучаемых в сети, а также знание основных правил поведения и этикета пользователей в информационно-коммуникационных сетях, иметь навыки работы с электронной почтой, телекоммуникациями, сетевыми и информационными службами, а также умение отбирать и обрабатывать нужную информацию, полученную по сети, умение проводить поиск информации в информационно-коммуникационных сетях, умение редактировать и готовить информацию к передаче по информационно-коммуникационной сети с использованием текстового, графического редактора и необходимых утилит, а также умение организовать, разработать и провести сетевой учебный проект, тематическую телеконференцию и т.д.

Для создания непрерывного действующего учебного процесса необходимо связанность и взаимодействие его компонентов на нескольких уровнях которые включают в себя: 1-уровень элементов управления, на котором происходит взаимодействие структурных подразделов учебного заведения, которые отвечают за организацию и планирование учебных курсов, создание учебных материалов и обеспечение ими обучающихся, 2-уровень, на котором происходит взаимодействие участников образовательного процесса: преподавателей, обучающихся и организаторов, 3-уровень

элементов доставки, включающих различные телекоммуникационные средства доставки требуемых учебных материалов и средств от управленческой организации до обучающегося, а также методов доставки отчетных материалов и экзаменационных работ от обучающегося к преподавателю.

Монография Андреев А.А., Солдаткин В.И. «Дистанционное обучение: сущность, технология, организация». В данной монографии выделена целая глава по организации и управлению дистанционного обучения. В главе авторы описывают изначально существующие институты дистанционного образования и уровни образования такие как: дополнительное образование по отдельным курсам, соответствующие учебной программе высшего или профессионального образования, начальное профессиональное и среднее специальное образование, неполное высшее и профессиональное образование (по квалификации «бакалавр»), высшее профессиональное образование (по квалификации «специалист»), профессиональная переподготовка специалистов (для лиц имеющие среднее специальное и высшее образование);

Кроме того, в главе приведены аналитические данные некоторых образовательных учреждений России, в которых организовано дистанционное обучение. Досконально проанализированы методы организации и управленческие примеры дистанционного обучения этих учреждений, распределены роли между организаторами и управляющими образовательного процесса, а также указаны конкретные задачи всех его участников.

Проанализированы предлагаемые модели других авторов такие как Е.С. Полат. К примеру, в монографии указано что Е.С. Полат рассматривает шесть моделей: обучение по типу экстерната или обучение на

базе одного университета, обучение, основанное на сотрудничестве нескольких учебных заведений, обучение в специализированных образовательных учреждениях, независимые обучающие системы, неформальное, интегрированное обучение на основе мультимедийных программ.

Далее в работе Андреев А.А., Солдаткин В.И. приведены а работы зарубежных авторов таких как Тунинга и Сейнен (R.S.J. Tuninga и I.B.J. Seinen). в свою очередь эти авторы предлагают такие модели как: консультационная модель, модель корреспонденции, модель регулируемого самообучения, модель «кейс»-технологии дистанционного обучения, модель корреспондентского обучения, модель сетевого обучения основанная на глобальной сети интернет, модель мобильных технологий и радиотелевизионной модель обучения которая предполагает собой модель получения знаний с помощью современных теле-радио технологий которые в действительности получили своё применение в период глобальной пандемии 2020-2021 года.

Подводя итоги можно сказать что, исходя из опыта систем образования многих развитых стран существует очень много количество разнообразных моделей и методов организации дистанционного образования. Главное, что для организации и управления дистанционного обучения каждое образовательное учреждение должно исходить из своих внутренних возможностей учитывая такие факторы как спрос к обучению, развития технологий в регионе, менталитета населения, уровень готовности кадров и т.д... Ведь дистанционное образование как например в период глобальной пандемии (Covid-19) как оказалось было самым разумным решением от безграмотности подрастающего поколения.

#### Список литературы:

1. В.П. Демкин, Г.В. Можаяева Технологии дистанционного обучения-Томск: Изд-во Том. ун-та, 2003.
2. Нестерова С.А. Организация дистанционного обучения с помощью современных ИКТ: Методические рекомендации для педагогов образовательных учреждений. – г.о. Новокуйбышевск, 2009 г.
3. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение [Текст] / А.А. Андреев. - М.: МЭСИ, 1997.
4. J.J. Atamuradov PRINCIPLES OF CONSTRUCTION OF EFFECTIVE INFORMATION SYSTEMS doi: 10.15350/UK\_6/11.39 International Conference Science and practice: a new level of integration in the modern world September 10 - November 30 Sheffield, UK Science and practice: a new level of integration in the modern world. Conference Proceedings. September 10 - November 30, 2020, Sheffield, UK URL: [http://scope-science.com/uk\\_6\\_11.html](http://scope-science.com/uk_6_11.html)
5. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация. – М.: Издательство МЭСИ, 1999.
6. Е.С. Полат «Педагогические технологии дистанционного обучения» учебное пос. для студ. Высш. Учеб. Заведений. Под редакцией Е.С. Полат –М.: Издательский центр «Академия», 2006.
7. Ж.Ж. Атамурадов, Г. Мухитдинова. Значение прикладного программного обеспечения для подготовки экономистов - УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА, 2018 - uch21vek.com [Электронный ресурс]: URL: [http://www.uch21vek.com/assets/uch21vek\\_3\\_1\\_2018.pdf#page=10](http://www.uch21vek.com/assets/uch21vek_3_1_2018.pdf#page=10)
8. Атамурадов Жамшид Жалилович Роль преподавателя в проектировании этапов построения дистанционного обучения. Журнал “ACADEMY” №10 (61) 2020 год [Электронный ресурс]: URL: <http://academicjournal.ru/home/arkhiv-zhurnala-academy.html>
9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-prepodavatelya-v-proektirovanii-etapov-postroeniya-distantsionnogo-obucheniya/viewer>

Научный журнал

**UNIVERSUM:  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

№ 4(85)  
Апрель 2021

Часть 1

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54434 от 17.06.2013

Издательство «МЦНО»  
123098, г. Москва, улица Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74  
E-mail: [mail@7universum.com](mailto:mail@7universum.com)  
[www.7universum.com](http://www.7universum.com)

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3  
16+