



Научно-исследовательская статья  
УДК 378.14  
DOI 10.25688/2076-9121.2022.16.1.02

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ФУНКЦИЙ MS EXCEL В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МЧС РОССИИ

*Сергей Васильевич Баскаков<sup>1</sup> ✉, Алексей Владимирович Пешков<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия, sv-baskakov@yandex.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0002-1660-4322>

<sup>2</sup> Уральский институт ГПС МЧС России, Екатеринбург, Россия, alex\_fd7477@mail.ru, <https://orcid.org/0000-000-7514-6344>

**Аннотация.** В статье рассматриваются пути реализации задач повышения качества обучения на основе принятия управленческих решений. В основе решения задач используется программное обеспечение в виде MS Excel. Авторами в статье проведен краткий анализ факторов, способствующих улучшению уровня подготовки выпускников образовательных организаций высшего образования. В процесс управления обучением необходимо вносить коррективы. Авторами статьи осуществлен подробный исторический анализ по проблеме управленческой деятельности и теории принятия решений. Результаты анализа показали, что развитие отрасли управленческих наук, основа которой состоит в процессе подготовки, разработки и принятия управленческого решения и является предметом изучения основ теории управления. Также авторами статьи проведен анализ понятия системы поддержки и принятия управленческих решений, приведен пример деления системы на классы. Рассмотрен порядок постановки задачи с целью совершенствования системы подготовленности обучающихся с применением наиболее приемлемого варианта, такого как графическое представление анализа причинно-следственных связей. В статье определен порядок поиска проблем и причин снижения уровня образованности, проанализирован порядок принятия решения с целью повышения качества образования. В порядке обработки материалов исследования осуществлен анализ веса каждого фактора на основе условной

экспертной оценки, определена доля каждого фактора с накопительным итогом. Авторами статьи на основании проведенного анализа и полученных результатов сделан вывод о путях повышения качества обучения в образовательных организациях МЧС России.

**Ключевые слова:** качество образования, системы поддержки управления и принятия решений, оценочные таблицы, совершенствование процесса обучения

Research article

## SOLVING PROBLEMS TO IMPROVE THE QUALITY OF EDUCATION USING MS EXCEL FUNCTIONS IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

*Sergey V. Baskakov*<sup>1</sup> ✉, *Alexey V. Peshkov*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Academy of state fire service of EMERCOM of Russia, Moscow, Russia, sv-baskakov@yandex.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0002-1660-4322>

<sup>2</sup> Ural Institute of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Yekaterinburg, Russia, alex\_fd7477@mail.ru, <https://orcid.org/0000-000-7514-6344>

**Abstract.** The article considers the ways to implement the tasks of improving the quality of training based on managerial decision-making. The software in the form of MS Excel is used as the basis for solving problems. As practice shows, the concept of “quality of education” is multifaceted. The task of training is to train competent specialists. The authors of the article conducted a brief analysis of the factors contributing to the improvement of the level of training of graduates of educational institutions of higher education. It is necessary to make adjustments to the learning management process. The authors of the article carried out a detailed historical excursion on management activities and the theory of decision-making. When analyzing the sources of information, it is determined that the development of the branch of the study of management sciences, the basis of which consists in the process of preparing, developing and making managerial decisions, is to a greater extent the subject of studying the basics of management theory. A brief analysis of the concept of a support system and management decision-making is carried out, an example of dividing the system into classes is given. When conducting the study, the authors considered the procedure for setting the task in order to improve the system of training of students using the most acceptable option, such as a graphical representation of the analysis of cause-and-effect relationships. The article defines the procedure for finding problems and their causes of a decrease in the level of education, analyzes the procedure for making decisions in order to improve the quality of education. In the order of processing the research materials, the analysis of the weight of each factor was carried out, based on a conditional expert assessment, the share of each factor with a cumulative total was determined. The authors of the article, based on the analysis of the results and the data of the constructed histogram, made a corresponding conclusion about ways to improve the quality of education in educational organizations of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

**Keywords:** the quality of education, management and decision-making support systems, evaluation tables, improvement of the learning process

*Для цитирования:* Баскаков, С. В., Пешков, А. В. (2022). Решение задач по повышению качества образования с помощью функций MS Excel в образовательных организациях МЧС России. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 16(1), 38–54. DOI: 10.25688/2076-9121.2022.16.1.02

*For citation:* Baskakov, S. V., & Peshkov, A. V. (2022). Solving problems to improve the quality of education using MS Excel functions in educational organizations of the ministry of emergency situations of Russia. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 16(1), 38–54. DOI: 10.25688/2076-9121.2022.16.1.02

## Введение

Одной из характерных особенностей современного развития образования в России можно назвать сближение различных видов образовательных организаций, что обусловлено политическими и экономическими аспектами состояния экономического пространства. Указанная особенность позволяет сохранить систему обеспечения общего образовательного пространства, позитивные национальные традиции интеграции образовательных организаций России (Баскаков, 2020а).

Качество образования является наиболее важным и основным направлением российского образования. К главной задаче модернизации образования на современном этапе можно отнести достижение нового, современного уровня качества профессионального образования (Ard, Beasley, & Nunn-Ellison, 2017; De los Ríos-Carmenado et al., 2021; Lakshmi, & Lakshmi, 2020; Santally et al., 2020).

Качество образования — комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы (Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», 2012).

Таково определение понятия «качество образования», нормативно закрепленное в правовых документах.

Как уже неоднократно отмечалось ранее, деятельность всех структурных подразделений в образовательных организациях высшего образования по подготовке специалистов сводится к их способностям удовлетворять нужды всех составляющих и организующих этапов подготовки (Баскаков, 2021).

Основной принцип оценки качества подготовки специалистов можно сформулировать как оценку качества, которая находится в прямой линейной зависимости от степени удовлетворения общественных потребностей общества.

И постепенно переходим к вопросу организации управлением системой качества подготовки высшего образования.

Мероприятия по организации и управлению качеством образовательного процесса в высших учебных учреждениях наиболее целесообразно будет осуществлять через критерии определенного вида. Сложность разработки таких критериев обусловлена тем, что результаты процесса обучения и воспитания в образовательных организациях зависят от различных причин, и многие из них не поддаются выделению, контролю и оценке. Поэтому из всей совокупности выбираются те факторы, которые можно учитывать, контролировать и оценивать современными методами анализа (Баскаков, 2020b).

Таким образом мы постепенно подходим к управлению качеством образовательного процесса и принятию управленческих решений по подготовке квалифицированных специалистов в части, касающейся образовательных организаций МЧС России.

Проведем небольшой исторический экскурс по управленческой деятельности и теории принятия решений.

Организация управленческой деятельностью в общественной и государственной жизни осуществлялась на протяжении всего исторического развития общества. В обустройстве управления любых видов власти всегда лежат такие основные понятия, как объект управления (т. е. чем управляют) и субъект управления (т. е. кто управляет). Без обустройства и организации управленческой деятельности невозможно было бы создание государств, строительство и развитие городов, обеспечение национальной безопасности.

Возникновение практического управления отнесем к периоду появления различного рода организаций. При детальном рассмотрении можно заметить, что организации прошлых времен в значительной степени отличаются от существующих в настоящее время. К основным отличительным признакам организаций предыдущих поколений от современных можно отнести следующие:

- небольшое количество крупных организаций;
- также сравнительно небольшое число руководителей;
- практически полное отсутствие руководителей так называемого среднего звена;
- руководящие посты занимались по наследству (праву рождения) или захватническим путем с применением силы;
- при принятии решения преимущественно опирались на приказ или интуицию;
- ограниченное количество людей с правом принятия решения, необходимых для функционирования организации (Балдин и Воробьев, 2004).

Принятия решений в старые времена были направлены на приобретение большей власти, зарабатывание средств и прочее. Народ и правители в основном никогда не задумывались над задачей, суть которой заключалась в том, каким образом можно более эффективно реализовывать управленческий процесс, который в итоге приводит к более надежному и проверенному способу достижения поставленной цели.

Постепенная эволюция общества привела к разделению трудовых функций, при этом управленческая деятельность выделяется в отдельную сферу деятельности, что обуславливает появление такого термина, как управленческие решения.

Развитие системы теории принятия решения осуществлялось одновременно с возникновением и развитием управления организацией.

Однако исторически наука об управлении как самостоятельная дисциплина начала интенсивно развиваться лишь с начала XX в. В процессе эволюции и организации сознательной коллективной деятельности возникает необходимость в потребности принятия решений обществом более осознанно (Литвак, 2004).

Анри Файолем (1841–1925), которого можно отнести к одному из основоположников школы научного управления, были предложены основные функциональные положения в области управления. Он считал, что управлять — значит предвидеть, организовывать, распоряжаться, координировать и контролировать (Файоль, 1923).

Так на основании анализа исторической литературы в области исследования теории управления возможно предположить, что развитие отрасли изучения управленческих наук, основа которой состоит в процессе подготовки, разработки и принятия управленческого решения, в большей степени и является предметом изучения основ теории управления.

В целях получения и проведения анализа качества информации для применения в системе методики подготовки принятия управленческих решений появилась возможность к количественным способам оценки добавить и методы, позволяющие провести оценку неколичественной информации (экспертное оценивание, многокритериальный анализ и пр.) (Лукичева, 2009).

Весьма огромный объем информации, который требует обработки большого количества материалов с целью подготовки и правильного выбора результата, является отличительной особенностью современной системы принятия управленческого решения.

Представление информационных сведений потребителю, их формы значительно изменились, причем за достаточно ограниченный промежуток времени.

Представляемые данные в основном формируются в электронном виде, поскольку изменяются и нуждаются в постоянном внимании. Непрерывное совершенствование инфокоммуникационных технологий позволяет получить скорейший доступ к сводным базам данных, увеличивает скорость извлечения информации, ее обработки, систематизации и структурирования сформированных документов. На основании изложенных сведений можно предположить, что для защиты информационной системы хранения баз данных требуются особые требования к улучшению систем информационной безопасности (Филинов-Чернышев, 2021).

Постепенно подходим к системе принятия управленческих решений в области обеспечения и повышения качества обучения в образовательных организациях высшего образования.

На основании анализа большого количества источников можно предположить, что к одному из видов социальных актов, который направлен на решение поставленной задачи, а также определенной ситуации, относится и управленческое решение. Возможно предположить, что результатом деятельности руководителя всех звеньев является принятие определенного управленческого решения. К основным видам деятельности руководителя любого разряда относятся подготовка и реализация мероприятий по решению поставленных задач, так как своевременность и правильность принятых указаний влияет на процедуру эффективности управления, а в нашем случае — это организация процесса обучения, направленного на повышение качества образования.

Для принятия управленческих решений все больше применяются современные, доступные, свободно распространяемые программные средства решения задач поддержки управления. К сожалению, на текущий момент отсутствует единое устоявшееся определение, что такое система поддержки управления и принятия решений (далее по тексту — СППР) (Болотова, 2020).

Для удобства предлагается из большого количества определений СППР применить следующую формулировку.

СППР — это автоматизированная интерактивная система, предназначенная для лиц, которые принимают решение (ЛПР) применять данные, знания, различные виды моделей с целью проведения анализа и принятия управленческого решения для исполнения поставленной задачи (Ларичев, 1987).

Основываясь на изучении литературных источников, считаем целесообразным и оптимальным деление СППР на классы. Например, опираясь на основные организационные принципы и по примеру основоположников данной классификации, СППР, в зависимости от трудности и сложности решаемых задач, а также областей их применения, возможно распределить на три класса (Ларичев, 1987).

К СППР первого класса, по предложенной классификации, будут относиться такие системы, функциональные возможности которых обладают наиболее широким спектром решаемых задач. Их главное предназначение — это применение в структурных подразделениях органов государственной власти высшего уровня. Как уже неоднократно говорилось, применение СППР в первую очередь это достижение максимальной эффективности. Наибольшей эффективности применяемые системы данного класса могут достичь, если с их помощью организовано планирование крупных комплексных целевых программ различного назначения, последующего распределения внутри программы ресурсов на основе оценки влияния компонентов. По схеме пользования указанный класс систем можно отнести к коллективному разряду, поскольку совершенствование баз данных, формирование и структурирование системы знаний осуществляется большим количеством экспертов, квалифицированными сотрудниками в различных областях науки и техники.

Если рассмотреть СППР второго класса, то главным их отличительным признаком от систем первого класса будет являться то, что данные системы относятся к структуре индивидуального пользования. В данном случае процесс формирования баз данных и знаний будет производиться самим пользователем. Применение систем данного класса предполагается служащими различных категорий в подразделениях на уровне предприятий крупного типа, корпораций, к которым также отнесем и интересующие нас образовательные организации высшего образования. Приоритетным направлением предназначения систем второго класса является подготовка и принятие решений управления с целью реализации управленческих оперативных задач.

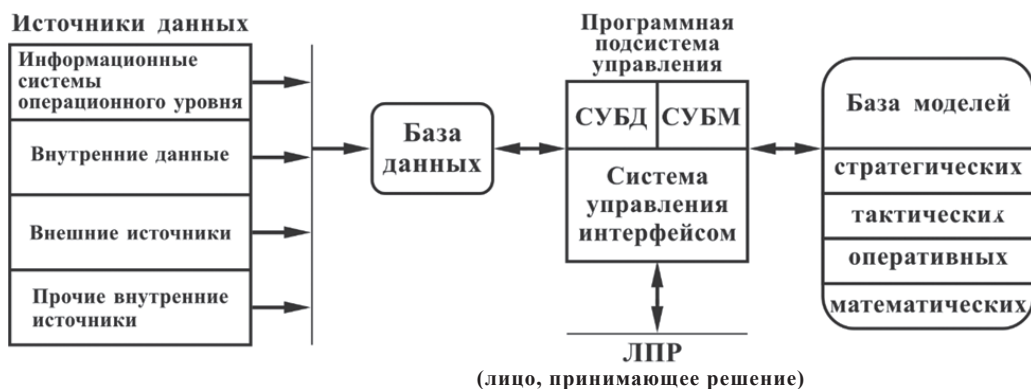
Далее рассмотрим СППР третьего класса. Как и системы второго класса, их можно отнести к разряду индивидуального пользования. В качестве особенности систем указанного класса можно отметить то, что они позволяют приблизиться и приспособиться к навыкам и требованиям пользователя. Решение задач прикладного характера для проведения системного анализа в области принятия управленческих решений и есть сущность прерогативного направления деятельности систем принятия решения данного класса. Рассматриваемый класс СППР предназначен для обеспечения получения решения текущей задачи на основе информации, полученной ранее, а также на основе результатов достигнутого практического использования решений предыдущей задачи. Применение систем третьего класса преимущественно предназначено для решения задач в подразделениях и организациях обслуживающего характера (Кузнецов, 2011).

## Материалы и методы

Для решения поставленных задач и принятия управленческого решения в сфере управления процессом обучения, с нашей точки зрения, наиболее интересен класс систем информационных технологий поддержки принятия решений (Decision Support System — DSS) (Таха, 2017). Можно отметить, что системы класса DSS базируются на применении решателей задач (Problem Solvers — PS), основы которых составляют пакеты прикладных программ, приспособленных для решения определенных прикладных задач.

С применением основных источников информации представим основные компоненты информационных технологий поддержки принятия решения и рассмотрим представленную общую структуру принятия решений, основанную на принципах СППР (рис. 1) (Кремер, 2002).

Как уже отмечалось ранее, система класса DSS базируется на основных процессах моделирования определенного варианта, рассматриваемого к принятию решения, его тактике и стратегии управления. В СППР DSS-модель рассматривается как инструмент прогноза и предсказания ситуации, которая может возникнуть при принятии соответствующего решения.



**Рис. 1.** Общая структура принятия решений с применением СППР, где: СУБД — система управления базами данных; СУБМ — система управления базами моделей

**Fig. 1.** General structure of decision-making using MDSS, where: DMS — database management system; MBMS — model base management system

В определении СППР приводится информация о том, что для работы необходимо использовать информационные модели в качестве инструмента для решения поставленных задач. Так, например, определение информационной модели звучит как модель, которая представляет объект, процесс или явление с набором характеристик, параметров и связей между ними (Кузнецов, 2011).

Если рассмотреть процесс классификации информационных моделей, то он довольно широк. На основании анализа различного вида источников информации предлагаем выделить наиболее популярные: словесные (вербальные) модели; диаграммы и схемы; чертежи и рисунки; математические модели.

Способы изображения какого-либо объекта в виде информационной модели, который подлежит рассмотрению в различных сферах деятельности, могут быть весьма разнообразными.

Рассмотрим в качестве примера наиболее популярную составляющую пожарной охраны — пожарную автоцистерну. Ее информационная модель может быть представлена как в виде словесного описания, так и в виде фотографий, тактико-технических характеристик, которые заносятся в сопроводительную документацию завода-изготовителя, данных в виде таблиц, справочника руководителя тушения пожара и т. д.

Далее рассмотрим модели для принятия управленческих решений в образовательной деятельности. Для разработки системы поддержки управления в образовательной организации необходимо определить и провести анализ статистических данных по нескольким основным показателям деятельности. Например, уровень подготовленности выпускников может быть условно оценен их средним баллом (хотя такая постановка вопроса требует обсуждений).

Сформулируем задачу (проблему) — снижение подготовленности обучающихся. Это и будет исследуемым объектом.



Как к наиболее приемлемому варианту обратимся к помощи графического представления анализа причинно-следственных связей, более широко известному как диаграмма Исикавы, часто применяющаяся при решении задач в области педагогики.

Построение диаграммы Исикавы возможно отнести к одному из тех инструментов, которые наиболее часто применяются с целью проведения оценки качественных показателей, в нашем случае — образовательного процесса, и способов его усовершенствования. Также данная процедура по значимости включена в список «семи инструментов контроля качества».

Структура представляет собой график, или диаграмму так называемой рыбьей кости. На основании поставленных задач со стороны потребителей образовательных услуг, в нашем случае — Главного управления МЧС России по субъекту Российской Федерации, появляется возможность проведения анализа возникающих событий и определения необходимых причинно-следственных связей факторов, влияющих на развитие событий по разрабатываемой тематике, а также предупреждения возникновения отрицательных и негативных последствий, причин их возникновения. Как и большое количество инструментов в области качества, предлагаемый способ считается превосходным средством визуализации и организации путей достижения качества, которые упрощают понимание и диагностику проблем и процессов осуществления поставленных задач.

Для определения проблем в области подготовки специалистов в области пожарной безопасности было проведено анкетирование среди руководителей территориальных подразделений противопожарной службы по вопросам качества подготовки выпускников образовательных организаций системы МЧС России.

Затем проведем групповой поиск проблем и их причин.

Выделим возможные причины данной проблемы. Далее проанализируем факторы, приведшие к возникновению той или иной причины.

Представим диаграмму в виде графика (рис. 2).

## Результаты исследования

Наиболее популярной программой по обработке электронных таблиц является Microsoft Excel (сокращенно — MS Excel, или Excel). Данное программное обеспечение входит в пакеты семейства Microsoft Office, которое в обязательном порядке устанавливается во всех организациях как базовое.

Основное назначение программного продукта MS Excel — это простота обработки электронных таблиц. Также программа предназначена для решения большого круга учетно-статистических, научно-технических и прочих задач, в которых числовая, текстовая или графическая информация представлена в табличном виде.



**Рис. 2.** Графическое представление анализа причинно-следственных связей (диаграмма Исикавы)

**Fig. 2.** Graphical representation of the analysis of cause-and-effect relationships (Ishikawa diagram)

Применение программного продукта и инструментов MS Excel можно обосновать следующими достоинствами:

- возможность создания и изменения таблиц произвольной структуры и ее наполнения;
- автозаполнение ячеек таблицы;
- широкий набор возможностей с целью форматирования таблиц;
- различный набор всевозможных функций для проведения расчетов и вычислений;
- возможность автоматизации построения диаграмм различного типа;
- мощные механизмы создания и обработки созданных баз данных: сортировка, фильтрация, поиск.

По диаграмме Исикавы сведем в таблицу, присвоим коды причин и проанализируем вес каждого фактора на основе условной экспертной оценки (см. табл. 1) (Коршунов, 2021). Оценка производится в баллах по отчетам работы приемной комиссии, анализа результатов опросов, проводимых в образовательной организации как обучающихся, так и педагогического и административного

**Таблица 1.** *Оценочная таблица причин данной проблемы***Table 1.** *Evaluation table of the causes of the problem*

Код причины	Причина	Оценка в баллах
<b>1. Готовность к освоению программы высшего образования</b>		
1.1	Низкий уровень подготовки абитуриента (балл ЕГЭ)	30
1.2	Низкая готовность к освоению новых знаний	15
1.3	Слабая физическая подготовленность	10
1.4	Низкая самоорганизация обучающихся	33
1.5	Недостаточное понимание построения учебного процесса	18
<b>2. Уровень подготовки педагогического состава</b>		
2.1	Недостаточное количество ППС со специальным образованием	5
2.2	Несвоевременное прохождение курсов повышения квалификации	3
2.3	Отсутствие мотивации у ППС к дополнительной работе с обучающимися	18
<b>3. Учебно-материальная база</b>		
3.1	Недостаточность учебных аудиторий	4
3.2	Нехватка специального оборудования и снаряжения	24
3.3	Отсутствие тренировочного полигона	22
3.4	Недостаток компьютерных классов	14
<b>4. Обеспеченность учебного процесса учебной литературой</b>		
4.1	Нехватка учебной литературы	11
4.2	Отсутствие доступа обучающихся к ЭБС МЧС России	34
4.3	Ограниченный доступ к интернет-ресурсам	28
4.4	Отсутствие навыков самостоятельной работы обучающихся с литературой	32

состава, и определяется как среднеарифметическое значение набранных баллов по каждой позиции. Перечень направлений причин отклонений определяется структурным подразделением, отвечающим за контроль качества обучения. Для каждого направления определена своя условная шкала оценивания. Источниками получения сведений являются:

- готовность к освоению программы высшего образования — отчет работы приемной комиссии, опрос педагогического состава;
- уровень подготовки педагогического состава — опрос педагогического состава и сотрудников отдела кадров;
- учебно-материальная база — опрос педагогического состава и обучающихся;
- обеспеченность учебного процесса учебной литературой — опрос педагогического состава и обучающихся.

Отсортируем значения в порядке возрастания и определим долю каждого фактора с накопительным итогом (табл. 2).

Таблица 2. Доля каждого фактора с накопительным итогом

Table 2. Share of each factor with a cumulative total

Код причины	Причина	Оценка в баллах	Доля с накопительным итогом
4.2	Отсутствие доступа обучающихся к ЭБС МЧС России	34	11,30 %
1.4	Низкая самоорганизация обучающихся	33	22,26 %
4.4	Отсутствие навыков самостоятельной работы обучающихся с литературой	32	32,89 %
1.1	Низкий уровень подготовки абитуриента (балл ЕГЭ)	30	42,86 %
4.3	Ограниченный доступ к интернет-ресурсам	28	52,16 %
3.2	Нехватка специального оборудования и снаряжения	24	60,13 %
3.3	Отсутствие тренировочного полигона	22	67,44 %
1.5	Недостаточное понимание построения учебного процесса	18	73,42 %
2.3	Отсутствие мотивации у ППС к дополнительной работе с обучающимися	18	79,40 %
1.2	Низкая готовность к освоению новых знаний	15	84,39 %
3.4	Недостаток компьютерных классов	14	89,04 %
4.1	Нехватка учебной литературы	11	92,69 %
1.3	Слабая физическая подготовленность	10	96,01 %
2.1	Недостаточное количество ППС со специальным образованием	5	97,67 %
3.1	Недостаточность учебных аудиторий	4	99,00 %
2.2	Несвоевременное прохождение курсов повышения квалификации	3	100,00 %
Всего		301	

Доля с накопительным итогом определена с помощью математической функции MS Excel (рис. 3).

	А	В	С	Д
1	Код причины	Причина	Оценка в баллах	Доля накопительным итогом
2	4.2	Отсутствие доступа обучающихся к ЭБС МЧС России	34	11,30%
3	1.4	Низкая самоорганизация обучающихся	33	=С3/С\$18+D2
4	4.4	Отсутствие навыков самостоятельной работы обучающихся с литературой	32	32,89%

Рис. 3. Фрагмент таблицы с функцией расчета (С\$18 — итоговая сумма оценки в баллах, равна 301)

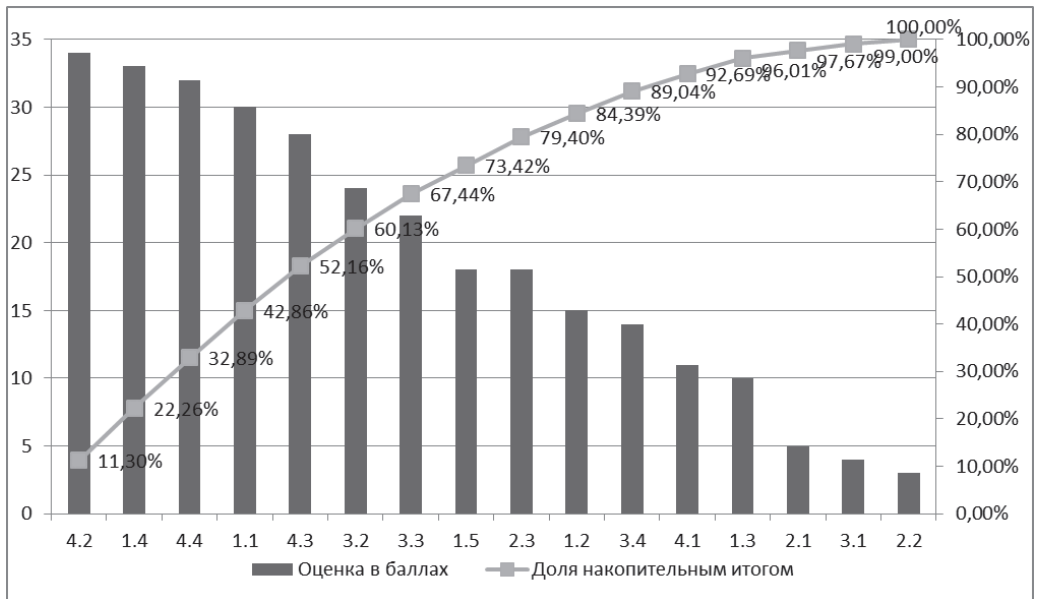
Fig. 3. Fragment of a table with a calculation function (С\$18 — the total score in points, equal to 301)

Рассматриваемая функция позволяет в графическом виде наглядно определить точку (пересечения причин и доли) разделения причин на условные группы:

- группа причин наибольшего влияния на снижение качества подготовки;
- группа причин, имеющих меньшую степень влияния на качество подготовки.

Использование MS Excel определено широким распространением софта, доступностью и возможностью самообучения работе с ним.

Далее изобразим полученные баллы в виде гистограммы, а долю факторов — в виде графика с маркерами (рис. 4).



*Рис. 4. Гистограмма распределения причин и доли*

*Fig. 4. Histogram of the distribution of causes and proportion*

## Дискуссионные вопросы

На основании проведенного анализа результатов и данных гистограммы можно сделать соответствующий вывод о повышении качества обучения в образовательных организациях МЧС России.

С целью решения возникшей проблемы по повышению уровня сформированности компетенций и знаний обучающихся необходимо создать условия для совершенствования первых шести факторов:

- отсутствие доступа обучающихся к ЭБС МЧС России;
- низкая самоорганизация обучающихся;
- отсутствие навыков самостоятельной работы обучающихся с литературой;

- низкий уровень подготовки абитуриента (результаты ЕГЭ);
- ограниченный доступ к интернет-ресурсам;
- нехватка специального оборудования и снаряжения;
- нехватка мест для отработки практических нормативов.

## Заключение

Таким образом, основываясь на изложенных выводах, руководящему составу образовательной организации МЧС России в качестве рекомендаций для принятия и поддержки управленческих решений в области повышения качества обучения и совершенствования образовательного процесса можно предложить следующее:

- развитие системы профессионального ориентирования поступающих кандидатов среди субъектов Российской Федерации;
- организация дополнительных занятий с целью привития навыков и развития системы самостоятельной работы среди обучающихся;
- создание условий для усиления мотивации профессорско-преподавательского состава образовательной организации к проведению дополнительной работы среди обучающихся;
- создание учебно-тренировочных баз и полигонов для отработки практических навыков и умений;
- совершенствование материально-технической базы образовательной организации — дополнительное оборудование компьютерных классов, специального программного обеспечения; приобретение специальной техники, оборудования и снаряжения;
- разработка и автоматизация системы мониторинга качества подготовки в образовательных организациях МЧС России.

## Список источников

1. Баскаков, С. В. (2020а). Качество образования: пути формирования качества обучения в образовательных организациях силового блока. Культура качества высшего образования в России: традиции и инновации: сборник научных трудов сотрудников Национального аккредитационного агентства в сфере образования и экспертов в области проведения государственной аккредитации образовательного учреждения и научной организации (стр. 51–56). Москва: Национальное аккредитационное агентство в сфере образования.
2. Ard N., Beasley S., & Nunn-Ellison K. (2017). Quality education through accreditation. *Teaching and Learning in Nursing, 12*(2), 85–87.
3. De los Ríos-Carmenado, I., Sastre-Merino, S., Díaz Lantada, A., Garcia-Martin, J., Nole, P., & Pérez-Martínez, J. E. (2021). Building world class universities through innovative teaching governance. *Studies in Educational Evaluation, 70*, 101031. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101031>

4. Lakshmi, D. V., & Lakshmi, M. S. (2020). Integrated Technological Tools for Effective Blended Learning. *2020 IEEE Bombay Section Signature Conference (IBSSC)*, 163–168. <https://doi.org/10.1109/IBSSC51096.2020.9332223>
5. Santally, M. I., Rajabalee, Y. B., Sungkur, R. K., Maudarbocus, M. I., & Greller, W. (2020). Enabling continuous improvement in online teaching and learning through e-learning capability and maturity assessment. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1687–1707. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2018-0335>
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ. (29 декабря 2012). Консультант-Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)
7. Баскаков, С. В., Серых, Р. Н. (2021). Основные направления системы профессиональной ориентации кандидатов для пожарно-спасательных подразделений МЧС России. *Мир науки, культуры, образования*, 3(88), 10–12. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2021-388-10-12>
8. Баскаков, С. В., Зимницкий, Д. А. (2020b). Этапы формирования качества образования и качества обучения в образовательных организациях силового блока. *Экономические и гуманитарные исследования регионов*, 5, 10–15.
9. Балдин, К. В., Воробьев, С. Н. (2004). *Управленческие решения: теория и технологии принятия: учебник для вузов*. Москва: Проект.
10. Литвак, Б. Г. (2004). *Разработка управленческого решения*. Москва: Дело: Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации.
11. Файоль, А. (1923). *Общее и промышленное управление*. Москва: Центральный институт труда.
12. Лукичёва, Л. И., Егорычев, Д. Н. (2009). *Управленческие решения*. Москва: Омега-Л.
13. Филинов-Чернышев, Н. Б. (2021). Разработка и принятие управленческих решений. Москва: Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/470089> (дата обращения: 08.06.2021).
14. Болотова, Л. С. (2020). *Системы поддержки принятия решений*. Москва: Юрайт.
15. Ларичев, О. И., Петровский, А. Б. (1987). Системы поддержки принятия решений: современное состояние и перспективы развития. *Итоги науки и техники*, 21, 131–164. Москва: ВИНТИ.
16. Кузнецов, С. М. (2011). *Информационные технологии*. Новосибирск: Изд-во НГТУ. URL: <https://rucont.ru/efd/205941>
17. Таха, Х. А. (2017). *Введение в исследование операций*. Москва: Вильямс.
18. Кремер, Н. Ш., Пушко, Б. А., Тришин, И. М., Фридман, М. Н. (2002). *Исследование операций в экономике*. Москва: Юнити.
19. Коршунов, И. А., Чахоян, Г. А., Тюнин, А. М., Ляховецкая, Е. Р. (2021). Современные виды консалтинга в системе управления образовательной организацией. *Образование и наука*, 23(1), 73–101. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-73-101>

## References

1. Baskakov, S. V. (2020a, March). Quality of Education: Ways of Forming the Quality of Education in Educational Organizations of the Power Block. Culture of quality of higher education in Russia: traditions and innovations. Collection of scientific works of employees

of the National Accreditation Agency in the field of education and experts in the field of state accreditation of an educational institution and scientific organization (pp. 51–56). Moscow: National Accreditation Agency for Education. (In Russ.).

2. Ard, N., Beasley, S., & Nunn-Ellison, K. (2017). Quality education through accreditation. *Teaching and Learning in Nursing*, 12(2), 85–87.

3. De los Ríos-Carmenado, I., Sastre-Merino, S., Díaz Lantada, A., Garcia-Martin, J., Nole, P., & Pérez-Martínez, J. E. (2021). Building world class universities through innovative teaching governance. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101031. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101031>

4. Lakshmi, D. V., & Lakshmi, M. S. (2020). Integrated Technological Tools for Effective Blended Learning. *2020 IEEE Bombay Section Signature Conference (IBSSC)*, 163–168. <https://doi.org/10.1109/IBSSC51096.2020.9332223>

5. Santally, M. I., Rajabalee, Y. B., Sungkur, R. K., Maudarbocus, M. I., & Greller, W. (2020). Enabling continuous improvement in online teaching and learning through e-learning capability and maturity assessment. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1687–1707. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-11-2018-0335>

6. Federal Law “On Education in the Russian Federation” No. 273-FZ. (December 29, 2012). Consultant Plus. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/)

7. Baskakov, S. V., & Serykh, R. N. (2021). The main directions of the system of professional orientation of candidates for fire and rescue units of the Ministry of Emergency Situations of Russia. *The world of Science, Culture and Education*, 3(88), 10–12. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2021-388-10-12>

8. Baskakov, S. V., & Zimmitsky, D. A. (2020b). Stages of formation of quality of education and quality of training in educational organizations of the power block. *Economical and Humanities Researches of the Regions*, 5, 10–15. (In Russ.).

9. Baldin, K. V., & Vorobyev, S. N. (2004). Managerial decisions: theory and technologies of adoption. Moscow: Project.

10. Litvak, B. G. (2004). Development of a management solution. Moscow: Case: Acad. nar. households under the Government of Ros. Federation.

11. Fayol, A. (1923). General and industrial management. Moscow: Central Institute of Labor.

12. Lukicheva, L. I., & Egorychev D. N. (2009). Management decisions. Moscow: Omega-L

13. Filinov-Chernyshev, N. B. (2021). Development and adoption of management decisions. Moscow: Yurayt. URL: <https://urait.ru/bcode/470089> (date of access: 06.08.2021).

14. Bolotova, L. S. (2020). Decision support systems. Moscow: Yurayt.

15. Larichev, O. I., & Petrovsky, A. B. (1987). Decision support systems: current state and development prospects. *Itogi Nauki i Tekhniki*, 21, 131–164. Moscow: VINITI.

16. Kuznetsov, S. M. (2011). Information Technology. Novosibirsk: Publishing house of NSTU. URL: <https://rucont.ru/efd/205941>

17. Taha, H. A. (2017). Introduction to operations research. Moscow: Williams Publishing House.

18. Kremer, N. Sh., Pushko, B. A., Trishin, I. M., & Fridman, M. N. (2002). Operations research in economics. Moscow: Unity.

19. Korshunov, I. A., Chakhoyan, G. A., Tyunin, A. M., & Lyakhovetskaya, E. R. (2021). Modern types of consulting in the management system of an educational organization. *Education and Science*, 23(1), 73–101. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2021-1-73-101>



Статья поступила в редакцию: 11.06.2021;      The article was submitted: 11.06.2021;  
одобрена после рецензирования: 15.09.2021;      approved after reviewing: 15.09.2021;  
принята к публикации: 13.12.2021.                      accepted for publication: 13.12.2021.

***Информация об авторах:***

**Сергей Васильевич Баскаков** — старший научный сотрудник учебно-методического центра, Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, Россия,

sv-baskakov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1660-4322>

**Алексей Владимирович Пешков** — заместитель начальника института по учебной работе, Уральский институт ГПС МЧС России, Екатеринбург, Россия,

alex\_fd7477@mail.ru, <https://orcid.org/0000-000-7514-6344>

***Information about the authors:***

**Sergey V. Baskakov** — senior researcher at the training center, Academy of state fire service of EMERCOM of Russia, Moscow, Russia,

sv-baskakov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1660-4322>

**Alexey V. Peshkov** — Deputy Head of the Institute for Academic Affairs, Ural Institute of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Yekaterinburg, Russia,

alex\_fd7477@mail.ru, <https://orcid.org/0000-000-7514-6344>

***Вклад авторов:*** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

***Contribution of the authors:*** the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.