

2. Данилюк П., Стратегическая культура Европейского Союза. Нормативный подход, 2015, т. 9, № 2. (дата обращения: 27.02.2019).
3. Исследовательский центр Pew, август 2017 г., URL: <http://www.pewglobal.org/2017/08/01/globally-people-point-to--isis-and-climate-change-as-leading-security-threats/> (дата обращения: 27.02.2019).

### ПРИМЕРЫ МОДЕЛЕЙ И ДАННЫЕ ДЛЯ АЛГОРИТМА ПО ОЦЕНКЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

*Н.А.Кузнецова, студент группы 17В60, научный руководитель: Молнина Е.В. Ст. преподаватель  
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета  
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26  
E-mail: nak1911@yandex.ru*

**Аннотация:** в статье приводятся модели оценки сформированности информационно-коммуникационных компетенций, а также примеры входной и выходной информации для разрабатываемого в рамках УИРС алгоритма оценки.

**Ключевые слова:** информационная система, информационно-коммуникационная компетентность, анализ, оценка компетенций, ФГОС, входная и выходная информация, модель оценки компетенций.

Информатизация является одной из самых важных характеристик мира на данный момент. Все области деятельности человека тесно связаны с такими процессами, как поступление, обработка, преобразование и передача данных для их использования в различных сферах жизни и деятельности человека. Увеличение объема данных приводит к тому, что люди стараются дополнить свою жизнь тем, что им поможет в этом разобраться. Помощником в данном случае являются информационно-коммуникационные технологии. Все это прямо влияет на развитие информатизации общества.

Одной из главных частей информатизации можно считать информатизацию образования. Это означает, что происходит преобразование процессов образования с использованием ИКТ.

Федеральные Государственные образовательные стандарты предполагают, что студент будет осваивать определенные компетенции, а именно профессиональные и общеобразовательные, пока обучается на бакалавра в университете. В подготовке таких специалистов одну из значимых ролей играют информационно-коммуникационные компетенции.

Информационно-коммуникационная компетентность является одной из главных частей профессиональной компетентности.

Ранее в рамках научной деятельности в институте студентом Гнедашом Д.В. была создана «Информационная система оценки и анализа уровня сформированности компетенций студентов направления Прикладная информатика ЮТИ ТПУ», которая в последствие стала темой его выпускной квалификационной работы. На ее основе в рамках данной работы и будет создаваться новый алгоритм оценки сформированности информационно-коммуникационных компетенций.

Созданная система выполняет следующие функции: Формирование «ФОС»; Оценка сформированности компетенций; Анализ сформированности компетенций.

Оценка компетенций в данной системе происходит с учетом результатов тестов в среде Moodle Томского политехнического университета. После чего эти результаты используются для оценки уровня сформированности компетенций студентов с помощью документа «Оценочное мероприятие» [1].

Для добавления в созданную информационную систему нового алгоритма оценки компетенций необходимо рассмотреть модели оценки информационно-коммуникационных компетенций, наиболее подходящих под задачи проекта.

Например, модель информационно-коммуникационной компетентности по Андреевой предполагает определенные действия, при которых полученные баллы по дисциплине сравниваются с другими дисциплинами и преобразовываются в оценку от 1 до 5, как это показано в таблице 1 [2].

Таблица 1

Оценивание первым методом	
Оценка	Обозначение
1	Значимость сравниваемых компетенций одинакова
2	Промежуточная оценка
3	Умеренное превосходство первой над второй
4	Промежуточная оценка
5	Абсолютное превосходство первой над второй

Такая модель не подойдет для дальнейшего изучения в рамках учебно-исследовательской работы студента т.к. не учитывает все дисциплины и в общем ограничена.

Также рассмотрим модель информационно-коммуникационной компетентности Фомичева и Филипповой [3].

Данный алгоритм содержит в себе экспертные оценки данных об успеваемости. Для оценки сформированности компетенций необходимо выявить связь между компетенциями и дисциплинами. Главное, нужно учесть, что любая дисциплина вносит свой вклад в обучение бакалавра, нельзя пренебрегать ими. Преподаватели, выступая экспертами, оценили вклад дисциплин в освоение компетенций, учитывая это.

Полученные веса дисциплин по компетенциям позволяют получить матрицу этих результатов. Сумма весов составляет в конечном итоге единицу.

Формула 1 описывает то, как происходит оценка уровня сформированности компетенций студентом.

$$K = \sum_{i=1}^n y_i s_i \quad (1)$$

В данной формуле  $n$  – кол-во дисциплин,  $y$  – балл студента,  $s$  – вес дисциплины.

В случае связи компетенции со всеми дисциплинами, рассмотрим два случая. Если студент получил 100 баллов по всем предметам, то, при сумме весов в единицу, оценка его компетенции составит 100.

Но если студент получит 0 баллов, то его оценка компетенций также составит 0 баллов. Но условия равенства весов дисциплин невозможны на практике.

Для удобства введено словесное описание, показанное в таблице 2.

Таблица 2

Пример описания	
Уровень освоения компетенции	Комментарий
от 0 до 20	Не владеет
от 21 до 40	Не вполне владеет
от 41 до 60	Владеет не в полной мере
от 61 до 80	Владеет в полной мере
от 81 до 100	Владеет в высшей мере

Что же касается создаваемой модели. Для начала необходимо составить перечень возможных входов и выходов системы, из которых дальше уже можно делать выводы.

К таким входам и выходам относятся:

Примеры входной информации:

- набор профессиональных компетенций на момент обучения (их названия, сокращения и описание, актуальность которых соответствует времени обучения студента);
- набор общеобразовательных компетенций на момент обучения (те же параметры и ограничения, что и в предыдущем пункте);
- методы оценки уровня сформированности компетенций (различные формулы, алгоритмы и т.п.);
- показатели оценки уровня сформированности компетенций (например, в балльной системе оценивания – промежуток баллов для определенной оценки);
- весовые коэффициенты компетенций и дисциплин (для методов и моделей, включающих в себя показатели весов, должны задаваться экспертами);
- данные тестирований (для способов оценивания, использующих результаты тестов) и т.д.

Примеры выходной информации:

- готовая оценка уровня сформированности профессиональной компетенции (должна включать в себя словесное описание полученной оценки);
- готовая оценка уровня сформированности общеобразовательной компетенции (также, как в предыдущем пункте).

Работа над создаваемой частью информационной системы продолжится с выбором входной и выходной информации, а также созданием полной схемы системы для выполнения задачи учебно-исследовательской работы студента.

#### Список литературы:

1. Гнедаш Д. В. Информационная система оценки и анализа уровня сформированности компетенций студентов // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов VII Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых, Томск, 8-13 Октября 2018. - Томск: ТПУ, 2018 - С. 169
2. Андреева Н.М.. Модель информационно-коммуникационной компетентности студентов // Вестник КГПУ, Красноярск, С. 79-84.
3. Фомичев А.А., Филиппова З.Ю. Оценка компетенций студентов // Сборник Информационные системы в решении прикладных задач, Тула, - С. 273-281
4. Молнина Е.В., Молнин С. А., Евстафьев С. Н., Черняева Н. В. Исследование моделей и алгоритмов формирования и оценки информационно-коммуникационных компетенций обучаемых [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. - 2014 - №. 4. - С. 1. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/118-14279>.
5. Захарова А.А., Чернышева Т.Ю., Молнина Е.В. Система формирования информационно-коммуникационной компетентности // Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2014): материалы XIII Международной научно-практической конференции имени А.Ф. Терпугова. Часть 1, Анжеро-Судженск, 20-22 Ноября 2014. - Томск: ТГУ, 2014 - С. 217-222.
6. Кузнецова Н. А. Разработка алгоритма оценки веса компетенций ООП направления «Прикладная информатика» ЮТИ ТПУ // сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Юргинский технологический институт. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. – 341 с.

### РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СНИЖЕНИЯ РИСКОВ И СМЯГЧЕНИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ ОТ ПОЖАРОВ

*Е. А. Кузьмина, студентка группы бб31, научный руководитель: Эльдиева Т. М.*

*Институт экономики, управления и права*

*Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого  
173015, Новгородская обл., г. Великий Новгород, ул. Псковская 3*

**Аннотация:** В статье рассмотрена одна из категорий чрезвычайных ситуаций техногенного характера – пожары. Показана дифференциация динамики пожаров в России и выделены главные причины количественного изменения. Дан анализ основных показателей и последствий от пожаров на примере Новгородской области, и приведён ряд мероприятий по снижению рисков и смягчению последствий.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, пожар, пожарная безопасность, МЧС России, профилактические работы, ликвидация, последствия.

В настоящее время все отклонения от обычного хода событий люди относят к чрезвычайным ситуациям. Реальность такова, что в мире изо дня в день наступают такие события, которые оказывают неблагоприятное влияние на жизнь человека, общества и природы. В широком смысле слова чрезвычайная ситуация (ЧС) - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей [1].

Каждая такая ситуация имеет свою физическую сущность, причины возникновения, характер развития и объяснение того, как она воздействует на человека и окружающую среду. В связи с этим, рассматривают чрезвычайные ситуации природного, техногенного и экологического характера.