Современные методы обучения в сфере цифровых искусств

сборник статей

Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

ФИНАНСИРУЕТСЯ ЕВРОПЕЙСКИМ СОЮЗОМ

Современные методы обучения в сфере цифровых искусств

сборник статей

Tempus – УралГАХА
Екатеринбург 2015

УДК 62:7.05
ББК 30.18р3
С56

С56 Современные методы обучения в сфере цифровых искусств: сборник статей / под ред. Е. Э. Павловской — Екатеринбург, УралГАХА. — 2015. — 174 с.

ISBN 978-5-7408-0245-9

Сборник статей обобщает опыт вузов-партнеров из Великобритании и России, полученный в рамках Европейского проекта по программе Tempus «Enhancement of Russian creative education: new Master program in Digital Arts in line with EU standards» (Развитие российского креативного образования: новая магистерская программа в области цифрового искусства в соответствии со стандартами ЕС). Содержание публикаций является предметом ответственности авторов и не отражает точку зрения Европейского Союза.

УДК 62:7.05
ББК 30.18р3
С56

ISBN 978-5-7408-0245-9

© Tempus, 2015
© Уральская государственная архитектурно-художественная академия, 2015

Tempus Project

«Enhancement of Russian creative education: new Master program in Digital Arts in line with EU standards» – «Развитие российского креативного образования: новая магистерская программа в области цифрового искусства в соответствии со стандартами ЕС»

Участники проекта

Координатор проекта: университет ABERTA (Португалия)
Европейские партнеры:

- Университет AALTO (Финляндия)
- Университет TEESSAIDE (Великобритания)
- Европейская Ассоциация дизайна (Нидерланды)

Российские партнеры:

- Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина (российский координатор проекта)
- Российский государственный гуманитарный университет
- Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
- Московский педагогический государственный университет
- Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова
- Магнитогорский государственный университет
- Уральская государственная архитектурно-художественная академия
- Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
- Сибирский федеральный университет
- Школа издательского и медиабизнеса (Москва)
- Компания СОФИТ (Саратов)
- Компания DDL Creative Lab (Санкт-Петербург)
- Союз дизайнеров России (Саратовское региональное отделение)

Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union

Tempus Project

«Enhancement of Russian creative education: new Master program in Digital Arts in line with EU standards» – «Развитие российского креативного образования: новая магистерская программа в области цифрового искусства в соответствии со стандартами ЕС»

Основные цели проекта:

- разработка и внедрение магистерских программ в области цифрового дизайна, основанных на европейских стандартах и согласованных с европейскими университетами;
- создание общего образовательного пространства, основанного на современных обучающих технологиях;
- переподготовка преподавательского состава российских университетов;
- разработка и внедрение механизмов обеспечения качества образовательных программ в области цифрового дизайна;
- распространение опыта проекта в российских вузах.

В рамках проекта организовано обучение российских студентов в европейских университетах по магистерским программам в области цифрового дизайна.

Содержание

6 **Teesside university**
Neil McLaren
Guide to modern methods of learning & teaching

23 **Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева**
Ирина Хомякова, Ирина Сиротина
Инновационный подход в дизайн-образовании как условие подготовки компетентного специалиста

39 **Московская государственная художественно-промышленная академия им. С. Г. Строганова**
Александр Лаврентьев
Строгановская школа дизайна и современное образование в области цифрового искусства

59 **Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого**
Владимир Иванов, Владимир Лаптев, Павел Орлов, Сергей Стрелков
Особенности преподавания дисциплин образовательного цикла Digital Arts

70 **Сибирский федеральный университет**
Екатерина Бундова, Алексей Липовка, Юрий Жоров
Методы генерации идей для проектов в сфере цифрового искусства

82 **Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова**
Любовь Курзаева, Андрей Григорьев
Массовые открытые онлайн курсы: сущность, виды, лидеры направления

98 **Саратовский государственный технический университет им. Ю.А.Гагарин**
Ольга Долинина, Светлана Кумова
Креативный кампус как способ адаптации студентов креативных направлений к условиям современного бизнеса

112 **Уральская государственная архитектурно-художественная академия**
Павел Ковалев, Михаил Наумов, Елена Павловская
Проектный эксперимент в рамках летней школы проекта «TEMPUS» «Концепции D.A.O.: Digital Art Objects»

135 **Московский педагогический государственный университет**
Гузалия Фазылзянова, Виталий Балалов, Михаил Гусев
Современные методы преподавания дизайна в рамках магистерской программы «Дизайн мультимедиа»

154 **Школа издательского и медиабизнеса**
Ольга Ро,
Место Creative/Academic Writing в учебных программах Digital Arts

170 Summary

172 Сведения об авторах

Guide to Modern Methods of learning & Teaching

Joint European Project TEMPUS

Neil McLaren
Senior Lecturer
Teesside University

Annotation
The paper provides a guide to methods of Learning and Teaching; it highlights and lists the main drivers and how these influence the student experience. The key benchmarks for learning, teaching, how to develop students taking responsibility for their learning and working in partnership with tutors and other students. How is practice-based learning, with its relationship to space, best offered to the art and design student of the future? What are the implications for accommodation and resource needs to support the continuing development of this practice? Finally, the relationship between higher education and the economy and what is employability?.

Key Words:
Art, Autonomous, Blended, Design, Employability, Learners, Learning, Skills, Student, Teaching

Introduction

Creativity involves risk. It is inherently subversive, challenging the status quo in order to imagine new possibilities of structure, association or expression (Austin, 1978; Nickerson, 1999). Taking risks demands freedom; not only a conceptual freedom in terms of the boundaries for exploration, but also a practical freedom to use resources; to consume them as we search out new ways, new possibilities. In short, creativity doesn't just happen, it requires active investment, whether in terms of physical resources or the cognitive act of faith required to hold anxiety about risk in suspension. Although an innate human characteristic (Sawyer, 2006), our organisational and educational systems do not always actively foster creative exploration. Teaching in higher education is no exception. In the UK, the development of the 'creative industries' has been a constant theme for government policy since 1997 (Crossick, 2006). Numerous reports have been written which espouse its value to the UK economy (DCMS, 2001; HM Treasury, 2005), and many initiatives undertaken to support this sector's growth. Within such work, much focus has been given to the employability of design graduates for the creative industries; this is seen, for example, in the work of the Design Skills Advisory Panel (2007), specific National Occupational Standards (Skillset, 2003), and the development of Sector Skills Council-accredited courses (Skillset, 2005). Given the nature of the creative industries, fostering creative talent remains a significant consideration.

Art and Design — Subject Benchmark

Defining principles

Art and design is the term widely used to embrace a complex, diverse and evolving constituency of disciplines which share important conceptual characteristics but which are differentiated in significant respects. While it is the very nature of this difference which contributes to its richness as an area of study and practice, the different disciplines share numerous defining qualities. Yet, through modern media and the rapid technological development, the boundaries between the disciplines continue to become more diffuse.

Learning in art and design develops:

- the capacity to be creative
- an aesthetic sensibility
- intellectual enquiry
- skills in team working
- an appreciation of diversity
- the ability to conduct research in a variety of modes
- the quality of reflecting on one's own learning and development
- the capacity to work independently, determining one's own future learning needs

The outcomes of engagement with these characteristics are equally varied in art and in design, but both require the development of particular cognitive attributes. The role of imagination in the creative process is essential in developing the capacities to observe and visualise, in the identifying and solving of problems, and in the making of critical and reflective judgements. While convergent forms of thinking, which involve rational and analytical skills, are developed in art and design, they are not the only conceptual skills within the repertoire employed by artists and designers. More divergent forms of thinking, which involve generating alternatives, and in which the notion of being 'correct' gives way to broader issues of value, are characteristic of the creative process.

The outcomes of the study and practice of art and design in HE contribute to both the cultural development and the economic well-being of the individual and of society. In both cases, an understanding of the context of the practice is essential. In the former, it enhances their intellect through critical awareness and by locating the individual in an historical continuum. In the latter, it provides knowledge of how an individual's practice relates to that of others which is the cornerstone of originality and personal expression. Without such knowledge, an individual would not have any sense of the nature of their own creativity or the culture in which it is set. Students also understand the broad vocational context within which their study sits and the range of professional practices that inform it, such as anticipating

and responding to change; knowledge and application of business systems; presentation; distribution and dissemination of work; skills in entrepreneurialism and social enterprise; and client/audience negotiation skills.

Nature and extent of art and design

Art and design is a subject that embraces an overlapping and changing community of many disciplines. It also engages with many other subjects, including media and communications; the performing arts; the built environment; information technology and computing; engineering; business; and, notably, the history of art, architecture and design. The nomenclature of disciplines changes and discipline content may change within conventional nomenclature. The boundaries of art and design have become increasingly blurred, and many disciplines within the subject have become generic and interdisciplinary but less singularly focused.

This erosion of traditional parameters, which were often based in part on differences in media and processes, has been fuelled by the significant impact of newer media and technologies that are increasingly common across disciplines, replacing some of the traditional discipline-specific skills with skills of a more generic nature. Art and design has to varying degrees responded to, assimilated, manipulated and appropriated the creative potential of many of these technologies as they have emerged, prompting the advent of new disciplines — a process which can be expected to continue in tandem with further technological innovation.

Subject knowledge and understanding, attributes and skills

The principal aim of undergraduate education in art and design is to facilitate acquisition of appropriate knowledge and understanding, development of the necessary personal attributes, and application of the essential skills which will equip and prepare students for continuing personal development and professional practice.

The emphasis given to the following learning outcomes will vary according to the main discipline(s) studied and the aims of the specific programme, while individual levels of achievement will be reflected in the classification of the award. At the typical level of achievement, students graduating with an honours degree in art and design should be able to:

- articulate and synthesise their knowledge and understanding, attributes and skills in effective ways in the contexts of creative practice, employment, further study, research and self-fulfilment
- apply, consolidate and extend their learning in different contextual frameworks

and situations, both within and beyond the field of art and design

Subject-specific knowledge and understanding, attributes and skills

These are considered to be fundamental to the study and practice of the student's chosen discipline(s). Many are also potentially transferable to other contexts. At the typical level of achievement, these will be evidenced in a body of work which demonstrates the graduate's ability to:

- generate ideas, concepts, proposals, solutions or arguments independently and/or collaboratively in response to set briefs and/or as self-initiated activity
- employ both convergent and divergent thinking in the processes of observation, investigation, speculative enquiry, visualisation and/or making
- select, test and make appropriate use of materials, processes and environments
- develop ideas through to outcomes, for example images, artefacts, environments, products, systems and processes, or texts
- manage and make appropriate use of the interaction between intention, process, outcome, context, and the methods of dissemination be resourceful and entrepreneurial

Graduates in art and design will have developed skills in communication and expression through visual and plastic forms and, typically, will be able to use visual languages to investigate, analyse, interpret, develop and articulate ideas and information. Their work will be informed by and will inform professional practice in their discipline(s), including:

- the critical, contextual, historical, conceptual and ethical dimensions of the student's discipline in particular, and art and design in general
- the artist's or designer's relationship with audiences, clients, markets, users, consumers, participants, co-workers and co-creators
- the implications and potential for their discipline(s) presented by the key developments in current and emerging media and technologies, and in interdisciplinary approaches to contemporary practice in art and design

An honours degree in an art and design discipline also confirms that the holder has acquired relevant technical knowledge and practical skills, and will be able to employ materials, media, techniques, methods, technologies and tools associated with the discipline(s) studied with skill and imagination while observing good working practices, and professional/legal responsibilities relating to the subject.

Generic knowledge and understanding, attributes and skills

These are normally integrated into the subject curriculum but are neither specific nor unique to art and design. They have

applications in a wide range of contexts. Typically, holders of an honours degree in an art and design discipline(s) will have demonstrated the following.

• **Self-management** — students will have the ability to:

• study independently, set goals, manage their own workloads and meet deadlines

• anticipate and accommodate change, and work within contexts of ambiguity, uncertainty and unfamiliarity

• **Critical engagement** — students will have the ability to:

• analyse information and experiences, formulate independent judgements, and articulate reasoned arguments through reflection, review and evaluation

• source and research relevant material, assimilating and articulating relevant findings

• formulate reasoned responses to the critical judgements of others

• identify personal strengths and needs, and reflect on personal development

• **Group/team working and social skills** — students will have the ability to interact effectively with others, for example through collaboration, collective endeavour and negotiation.

• **Skills in communication and presentation** — students be able to:

• articulate ideas and information comprehensibly in visual, oral and written forms

• present ideas and work to audiences in a range of situations

• use the views of others in the development or enhancement of their work

• **Information skills** — students will have the ability to:

• source, navigate, select, retrieve, evaluate, manipulate and manage information from a variety of sources

• select and employ communication and information technologies

• **Personal qualities** — students will have an enthusiasm for enquiry into their discipline and the motivation to sustain it

Teaching, learning and assessment

The teaching and learning environment of art and design

Art and design HE provision is characterised by the diversity of disciplines available to students and employs a wide range of approaches to teaching, learning and assessment based on an appropriate physical resource. Drawing upon well-established contacts with art and design-related industries in the UK and abroad, professional development is emphasised and practical studies are underpinned by business awareness. Curricula are directly informed and their currency maintained by the research, scholarly activity and professional practice of staff. Practising artists, designers and designer/makers make valuable contributions as part-time and visiting tutors, and facilitate important links to professional and creative

practice. Students regularly practise their subject outside formal taught sessions and at such times require support from a range of staff: the contribution of technicians and library/learning resources staff in this context is highly important.

Access to high quality infrastructure and resources, whether in the learning environment or in suitable equivalent environments, is necessary to provide a challenging and professional locus which usefully mirrors the context of professional practice.

Teaching, learning and assessment methodologies

Studio-based activities are a significant feature of art and design education, providing loci for both individual and group tuition. Effective learning environments are engendered in studios, workshops, production units and computing units, with staff and students sharing experiences as partners in the process of learning. Distinctive features of the subject include, for example, the use of projects as a vehicle for learning, and the group critique, where students present and discuss their work with their peers and tutors. These, together with the individual tutorials, promote reflective learning and the development of generic skills. Other teaching and learning methodologies include team-teaching, demonstrations, seminars and lectures, and peer-learning. Live projects, competitions, work-related learning and student exchanges also provide vehicles for teaching and learning.

The development of students' independent learning skills is promoted through self-directed and self-initiated study, which may be formalised through individually negotiated learning agreements. Such personal and professional development is typically expressed in a range of forms including reflective journals and personal development records.

Formative, summative and diagnostic assessment are regarded as positive learning tools and feedback from assessment offers students clear guidance with regard to future development. Assessment strategies support students' understanding of their learning processes and are designed to foster a deep approach to learning. Strategies also promote autonomous learning and self-evaluation as vital elements within the overall learning process. Self- and peer-evaluation constitute an important part of formative assessment and, on occasion, of the formal summative assessment process. Assessment criteria accommodate the speculative enquiry common to most disciplines in art and design, and provide fair and accurate assessment of team work and individual contributions to the overall outcome of collaborative projects.

Feedback on assessed work is an important feature of students' learning. Art and design has a strong tradition of providing students with comprehensive oral feedback through

tutorials and critiques, but written feedback has increasingly supplemented this predominantly oral tradition, reflecting the art and design community's awareness of good practice in teaching, learning and assessment. Support systems at institutional and discipline levels identify student needs and provide relevant help and advice for both academic and pastoral matters. Research indicates that dyslexia is more prevalent amongst students of art and design than in other subjects, and most institutions have well-established support systems for this need.

Learning, Teaching & Student Experience Strategy

The Learning, Teaching and Student Experience Strategy (LTSES) is one of the main drivers for quality enhancement at Teesside University. It incorporates the goal, principles, aims and targets that address the ambitions of the Institutional Plan and in particular the Academic Strategy 2012-15. Goal: To educate our students in their chosen discipline to become confident, critical, creative, adaptable, articulate and aspiring.

(LTSES) 2012–15: Summary of Key Elements

The guiding principles indicate the way in which Teesside University expects to work to achieve the goal and aims of the LTSES:

1. staff will work in partnership with students and the wider community to achieve the LTSES goal
2. students will give full commitment to engage with their own learning and development
3. staff will give full commitment to each individual student's learning and development
4. staff will underpin a high quality student learning experience with discipline specific pedagogic approaches that are informed by research, (subject and pedagogic)
5. staff will recognise individual student learning needs and support them through the transitions in the (various) student life cycles
6. staff will ensure the quality enhancement of learning opportunities through engaging in continuing professional development

Aims and Targets

The LTSES aims and targets are derived from the Academic Strategy 2012-15. Schools and those Departments who support and enhance student learning opportunities will create an annual operational plan against these aims within their own context. Schools and Departments will develop objectives that take account of the principles, and reach the targets as identified by the Academic Strategy and the LTSES.

LTSES Aims	Academic Strategy Targets 2012–15
1. To enhance practices and provide new opportunities that improves the retention, progression and attainment of students.	a. To meet School KPIs on retention, progression and attainment. b. All programmes will have reviewed the retention, progression and attainment of their students and (with appropriate support from the wider community), create, implemented and evaluated enhancement interventions.
2. To enhance opportunities for the personal development of each student, both within and outside the curriculum to support their progression into employment, further study or to enhance their potential for career progression.	a. To meet Academic Strategy targets on employability and employment (Institutional Plan p.51) b. To have a substantial programme of opportunities outside the curriculum to support individual student development and their gaining employment, further study or promotion. c. All programmes to have considered and where appropriate developed enhancements to the curriculum and learning opportunities for international students in the UK and aboard.
3. To encourage and inform learning and teaching to support innovation, employability and entrepreneurship	a. To develop opportunities for creative and critical engagement by working in partnership with students in developing all new curricula. b. To provide the majority of undergraduates with direct 'real world' business experience.
4. To develop and enhance discipline appropriate pedagogic approaches for on-line and distance learning.	a. To develop at least six on-line programmes/short courses. b. Every programme to have at least one module that can be undertaken at a distance.
5. To develop approaches and infrastructure that supports and enhances the part-time students' learning and experience.	a. To develop at least six new part-time programmes/courses that can may run from Teesside, Darlington campus or within workplaces. b. To have developed a Teesside virtual learning community.
6. To improve learning spaces both physical and virtual to enhance the students' learning experience.	a. To have developed (where still necessary), and evaluated in all Schools and the University libraries appropriate spaces for individual and group study. b. To have developed a common, student centred, virtual space for all students to quickly access their virtual resources and sites, store their work and share in a wider learning community.
7. To enhance the excellence of teaching through the engagement of staff in scholarship of L&T and continuing professional development.	a. To have 95% of academic staff with a recognised teaching qualification, mainly through staff gaining HEA Fellowship. b. To have institutional accreditation for its CPD framework up to Descriptor 4 (Principal Fellowship) UK Professional Standards Framework. (UK PSF).

Learner autonomy

What is Learner Autonomy? The term was first coined in 1981 by Henri Holec, the "father" of learner autonomy. Many definitions have since been given to the term, depending on the writer, the context and the level of debate, educators have come to. It has been considered as a personal human trait, as a political measure or as an educational move. This is due to the fact that autonomy is seen either (or both) as a means or as an end in education.

For a definition of autonomy, Dimitrios Thanasoulas quotes Holec (1981: 3, cited in Benson & Voller, 1997: 1) who describes it as 'the ability to take charge of one's learning'. On a general note, the term autonomy has come to be used in at least five ways (see Benson & Voller, 1997: 2):

- for situations in which learners study entirely on their own
- for a set of skills which can be learned and applied in self-directed learning
- for an inborn capacity which is suppressed by institutional education
- for the exercise of learners' responsibility for their own learning
- for the right of learners to determine the direction of their own learning

Students take responsibility for their learning and work in partnership with tutors and other students. It involves risk taking by all concerned. Learner Autonomy is about learning to learn and developing assessment for learning. Students reflect on their experiences and are able to create their own meanings and challenge ideas/theories. It requires tutors to trust students' abilities and to promote the use of student-directed learning.

Characteristics of an autonomous learner include:

- Critical reflection and thinking
- Self-awareness
- Taking responsibility for own learning
- Working creatively with complex situations
- The ability to create own meanings and challenge ideas/theories

What characterise autonomous learners?

Rousseau ([1762] 1911, cited in Candy, 1991: 102) regards the autonomous learner as someone who 'is obedient to a law that he prescribes to himself'. Within the context of education, though, there seem to be seven main attributes characterising autonomous learners (see Omaggio, 1978, cited in Wenden, 1998: 41-42):

1. Autonomous learners have insights into their learning styles and strategies
2. take an active approach to the learning task at hand
3. are willing to take risks
4. are good guessers
5. attend to form as well as to content,

that is, place importance on accuracy as well as appropriateness

6. develop the target language into a separate reference system and are willing to revise and reject hypotheses and rules that do not apply

7. have a tolerant and outgoing approach to the target

The topics of autonomy and independence play an increasingly important role in education. They raise issues such as learners' responsibility for their own learning, and their right to determine the direction of their own learning, the skills which can be learned and applied in self-directed learning and capacity for independent learning and the extents to which this can be suppressed by institutional education.

Henri Holec, «the father of learner autonomy», believes that the autonomous learner takes responsibility for the totality of his learning situation. They do this by determining their own objectives, defining the contents to be learned and the progression of the course, selecting methods and techniques to be used, monitoring this procedure, and evaluating what he/she has acquired. Objectives are specific to the learner, and the learner's communicative needs determine the verbal elements chosen. The self-directed learner chooses the methods of instruction through trial-and-error. Their selection is based on the objectives set and its applicability to internal and external constraints. The student evaluates their attainment through their objectives, and this evaluation helps them to plan subsequent learning. The concept of autonomous learning requires a redefinition of knowledge from an objective universal to a subjective individual knowledge determined by the learner. For teachers, it means new objectives which help the learner define his or her personal objectives and help them acquire autonomy.

Practice and theory

When people are asked how they have come to be good at something, the answers invariably refer to some sort of practice, application, trying out or trial and error. Similarly, the theory emphasises the primarily experiential nature of learning (for example, see Kolb's (1984) 'experiential learning cycle' and the works of Beaty (2003)). This will be particularly important for those whose preferred learning style includes action and kinesthetic approaches (see Honey and Mumford, 1992).

According to Brown et al (1997: 99), 'it is likely that well-thought-out structures and course designs can shift students towards an empirical approach'. This is more likely to encourage students to adopt a deep approach to learning (see Biggs's (2003) 'constructive alignment' model) — not only will they take part actively in learning tasks, but they can also apply or deduct more

theoretical principles from this experience, linking practice and theory. Problem solving and reflective work will encourage students to concentrate on process rather than just product or merely following a series of instructions.

Students need to perceive any such experiential activities as meaningful and relevant to the rest of their studies (including the assessment) or involvement will be minimal. As for any learning tasks, those designed for practical and laboratory-based sessions should be scaffolded, challenging students at a gradually higher level as they progress in the activity.

Blended Learning

Blended education. Hybrid learning. Flipping the classroom. Whatever one chooses to call it, this method of learning–which combines classroom and online education–is going places and making headlines along the way. While education experts continue to debate the efficacy of hybrid learning, its very existence has challenged them to re-evaluate not just technology's place in (and out of) the classroom, but also how to reach and teach students more effectively.

Blended learning is increasingly finding traction in education. According to a study conducted by the California Learning Resource Network (CLRN), 78% of respondents in a study either offered blended learning (i.e., a "blend" of both electronic and in-person learning), or planned to within the following academic year.

That alone is one of the major benefits of blended learning.

The Definition Of Blended Learning

Defining hybrid or blended education is a trickier task than one might think–opinions vary wildly on the matter. In a report on the merits and potential of blended education, the Sloan Consortium defined hybrid courses as those that "integrate online with traditional face-to-face class activities in a planned, pedagogically valuable manner." Educators probably disagree on what qualifies as "pedagogically valuable," but the essence is clear: Hybrid education uses online technology to not just supplement, but transform and improve the learning process.

That does not mean a professor can simply start a chat room or upload lecture videos and say he is leading a hybrid classroom. According to Education Elements, which develops hybrid learning technologies, successful blended learning occurs when technology and teaching inform each other: material becomes dynamic when it reaches students of varying learning styles. In other words, hybrid classrooms on the Internet can reach and engage students in a truly customizable

way. In this scenario, online education is a game changer, not just a supplement for status quo. But what does this theoretical model actually look like in practice?

Blended Learning In Action

In the course of higher education, blended or hybrid learning is a snazzy, yet relatively new tool, and not all tutors use it the same way. Trends have emerged, however.

For instance, most tutors in blended classrooms use some version of a course management system application to connect with students online. Blackboard and Moodle are perhaps two of the best known CMS applications used today. Through platforms like these, students can access video of lectures, track assignments and progress, interact with tutors and peers, and review other supporting materials, like PowerPoint presentations or scholarly articles.

Even if all tutors used the same platform, however, they could each integrate them into their classrooms differently. According to a report on the subject by the Innosight Institute, professors could supplement traditional coursework with online media in the classroom, or simply alternate between online and classroom instruction. Perhaps one of the most recent–or at least most widely covered–hybrid teaching models is what Innosight calls the "online driver" method, or, as it has come to be known, "flipping."

How Hybrid Classrooms Are Redefining Education

This year, NPR and other media outlets caught wind of a relatively new education model called "flipping," which is really just an adaptation of blended learning. In a traditional classroom, instructors use class time to lecture and disseminate support materials. Students then review these materials and complete any assignments at home, on their own time. With some luck, teachers will review those assignments in class the following day, or at least host office hours so that they can field questions and offer support.

"Flipping" defies these conventions. In this method, teachers and professors use online media to deliver notes, lectures and related course materials. Students review these materials at home and at their own pace. Classroom periods are then transformed into hands-on work periods where the teacher–who will have already delivered his or her lecture digitally–is free to field questions, engage class-wide discussions or offer other means of support. According to Mary Beth Hertz of the George Lucas Educational Foundation, "flipping" reinforces student-centred learning, allowing students to master content in an individual way. But is it effective?

Can blended learning–whatever the application–truly transform education as we know it?

Does Blended Learning Work?

Not all students learn the same way. This is not a particularly novel concept, but it is an important one. The tech publication PFSK notes that even early childhood education programming, like Sesame Street, recognizes this, and therefore design programming in a way that reaches auditory, visual and kinetic learners alike. Students never outgrow their learning styles, so why do traditional college classrooms fail to engage all of them?

This is blended learning's real strength: it transforms a largely trans-missive method of teaching–say, a professor lecturing for what feels like an eternity–into a truly interactive one. It sounds ideal on paper, but does it work? A 2010 meta-analysis published by the U.S.Department of Education suggests it does. According to the report, students exposed to both face-to-face and online education were more successful than students entirely in one camp or the other.

Is There A Catch?

Of course, no educational model is one-size-fits-all, and some hybrid classrooms are probably more effective than others. According to a scientific literature review published by the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education, a number of factors impact the success of hybrid learning. Teachers must be committed to and well trained in blended and hybrid education and its technologies, and students must have a clear understanding of what is expected of them in this new environment.

6 Types of Blended Learning

1. Face-to-face Driver
2. Rotation
3. Flex
4. Online Lab
5. Self-Blend
6. Online Driver

Blended Learning is not so much an innovation as it is a natural by-product of the digital domain creeping into physical boundaries. As digital and social media become more and more prevalent in the life of learners, it was only a matter of time before learning became "blended" by necessity.

That said, there's a bit more to Blended and "Hybrid" Learning than throwing in a little digital learning.

Practice-based learning and teaching

'The ultimate aim of the visual arts is the building! Their noblest function was once the decoration of buildings. Today they exist in isolation, from which they can be rescued only through the conscious, cooperative efforts of all craftsmen. Architects, painters and sculptors must recognise again the composite character of a building as an entity.' Walter Gropius, The Bauhaus Manifesto, 1919

How is practice-based learning, with its relationship to space, best offered to the art and design student of the future? What are the implications for accommodation and resource needs to support the continuing development of this practice?

The distinctiveness of practice-based learning and teaching

The academic and intellectual distinctiveness of practice-based learning and teaching is well established and extensively documented. Indeed, the Quality Assurance Agency (QAA) for Higher Education Art and Design (HE A&D) Benchmark Statements of 2002 in its introduction states: 'The study of art and design as an academic and intellectual pursuit develops a range of cognitive abilities related to the aesthetic, the moral and the social contexts of human experience. The capacity to visualise the world from different perspectives is not only intrinsically worthwhile as a personal life-skill, but is also an essential part of the human conditions [sic]. The engagement in the study of art and design is, therefore, a commitment to improving the quality of one's own and others' cultural experiences.' (Section 1.8: QAA HE A&D Benchmark Statements, 2002)

This highlights the intrinsic values of an art and design education and how these impact on the world beyond the art school. The statement continues: 'The manifestation of these essential human capacities has always been through the production of artefacts, more often than not for cultural consumption, thus the study of art and design has always provided a vocational outlet for creative endeavour. In a world that is becoming culturally more sophisticated and requires greater material output, the cognitive abilities and practical skills of artists and designers are in increasing demand.' (Ibid)

These benchmarking statements stress the purpose of practical skills that go beyond the boundaries of the creative industries alone. Indeed the Chancellor of the Exchequer and the Secretary of State for Education and Skills are aware of the importance of practical skills to the wider UK economy. In 2004, they commissioned Lord Leitch to lead an independent review to consider the skills base that the UK should aim to achieve in 2020 to maximise growth, productivity and social justice and to consider the policy implications of achieving the level of change required. The Leitch Report, published in 2006, Prosperity for all in the Global Economy: world class skills, examines the UK's long-term skills needs and sets out ambitious goals for 2020 which, if achieved, would make the UK a world leader in skills. The report is set against a background of economic strength and stability in the UK, with 14 years of unbroken growth and one of the highest employment rates in the developed world. The UK has significantly improved the skills

base with rising school and college standards and strong growth in graduate numbers.

'In the 21st century, our natural resource is our people — and their potential is both untapped and vast. Skills are the key to unlocking that potential. The prize for our country will be enormous — higher productivity, the creation of wealth and social justice.'(Leitch, 2006)

Leitch believes that to attain these goals, the system must become more efficient, responding to market needs. Government, employers and individuals must all engage and invest more in skills development. The report identifies necessary institutional reforms and simplification. Further, Leitch recommends radical change across the whole skills spectrum not only by increasing skills attainments at all levels, but particularly by increasing employer investment in higher level qualifications, especially in apprenticeships and in degree and postgraduate levels; significantly more training in the workplace.

The experience of learning through practice-based approaches particular to art and design students relates to the mainstreaming of physical, tactile and visual creative tools. Implicit in practice-based learning are visualisation, problem-solving, prototyping, reflection, trial and error, both in two and three dimensions and time-based media all of which develop in the student the tactile, sensory, kinaesthetic awareness demanded by their future role in the professional world.

The QAA benchmark statements note: 'An appropriate range of well-equipped studios and workshops is necessary to provide a challenging and professional learning environment which usefully mirrors the context of professional practice. The dedicated studio-base rooms and individual workspaces that are typical of most providers of art and design higher education, are highly valued by students and contribute substantially to their independence as learners. Integrated learning resource centres complement the specialist facilities of the studios and workshops.'

The variety of use that these spaces provide are both highly prized and celebrated in the art and design institution, but they are also seen as essential. In order for this to work in any newly designed space, a great deal of discussion is required with architects or planners. An architectural embodiment of the curriculum is needed in the design of any new spaces for students in art and design.

What is employability?

Employability can be defined as:

'*a set of achievements — skills, understandings and personal attributes — that make graduates more likely to gain employment and be successful in their chosen occupations, which benefits themselves, the workforce, the community and the economy*'. Professor Mantz Yorke (2004) '*Employability in Higher Education:*

what it is — what it is not', Higher Education Academy/ESECT.

Employability is not the same as gaining a graduate job, rather it implies something about the capacity of the graduate to function in a job and be able to move between jobs, thus remaining employable throughout their life.

The USEM model (Knight and Yorke, 2004) outlines employability as four broad and inter-related components:

- Understanding
- Skilful practices (including deployment of skills)
- Efficacy beliefs (including students views of themselves)
- Meta-cognition (including self-awareness and a capacity to reflect on learning)

The relationship between higher education and the economy has, for a long time, been a topic of debate, and the historical perspective the connection between higher education and the economy is long-standing. In its review of higher education four decades ago, the Robbins Report (Robbins, 1963) opened its presentation of four aims for higher education with the following:

> *We begin with instruction in skills suitable to play a part in the general division of labour. Robbins (1963, para 25)*

The Report placed this aim first in order to counter the risk that the importance of higher education for the economy might have been ignored or undervalued, and it went on to offer the view that few would enter higher education without an eye to subsequent employment. The much more recent Dearing Report (NCIHE, 1997) drew particular attention to the vital role that higher education plays in a modern economy. Global competitiveness, it asserted, required that:

> *Education and training [should] enable people in an advanced society to compete with the best in the world (NCIHE, 1997, para 1.11).*

The employability of graduates1 has become an aim that governments around the world have, to varying extents, imposed on national higher education systems. This interest in employability reflects an acceptance of human capital theory (see Becker, 1975). Under human capital theory, the task of government is to foster conditions that encourage growth in the stock of human capital, since this is seen as vital to the performance of knowledge based economies in a globalised society. A report from the Treasury puts it succinctly:

> *Human capital directly increases productivity by raising the productive potential of employees. [. . .] Improving skills and human capital is important in promoting growth, both as an input to production and by aiding technological progress. This has been recognised both in endogenous growth theory and also in empirical studies comparing growth in different countries (HM Treasury, 2000, pp.26, 32).*

A previous Secretary of State for Education and Employment has claimed that a failure to develop people has contributed to the UK's 'productivity shortfall':

> *In part [the shortfall] reflects lower investment in physical capital. But in part it also reflects less investment in human capital — a less well-educated, less well-trained workforce (Blunkett, 2001, n.p.).*

One important source of knowledge growth is the learning-by-doing that takes place in innovative workplaces (HM Treasury, 2000, p.45). Another is the higher education system. The higher education system is subject to governmental steer, one form of which is to give an emphasis to the enhancement of the employability of new graduates.

Some commentators have questioned these assumptions, asking whether human capital is the key to economic well-being (Morley, 2001) and whether 'employability' is anything but an empty concept. Even if the concept has value, there are questions whether higher education can develop employability as governments suppose (Atkins, 1999). Although these challenges have force, the notion of employability has far too much face validity for politicians to abandon it.

Key points

- The relationship between higher education and the economy is longstanding.
- Employers generally see a graduate's achievements related to the subject discipline as necessary but not sufficient for them to be recruited. In some employment contexts the actual subject discipline may be relatively unimportant. Achievements outside the boundaries of the discipline (such as the possession of so-called 'soft skills') are generally considered to be important in the recruitment of graduates.
- 'Employability' refers to a graduate's achievements and his/her potential to obtain a 'graduate job', and should not be confused with the actual acquisition of a 'graduate job' (which is subject to influences in the environment, a major influence being the state of the economy).
- Employability derives from complex learning, and is a concept of wider range than those of 'core' and 'key' skills.
- The 'transferability' of skills is often too easily assumed.
- There is some evidence to suggest that references to employability make the implicit assumption that graduates are young people. The risk is of not considering employability in respect of older graduates, who have the potential to bring a more extensive life experience to bear.
- Employability is not merely an attribute of the new graduate. It needs to be continuously refreshed throughout a person's working life.

Инновационный подход в дизайн-образовании как условие подготовки компетентного специалиста: интеграция европейского опыта

Ирина Хомякова,
Ирина Сиротина,
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева

Аннотация
Статья содержит обзор инновационных методов преподавания при подготовке магистров в области графического дизайна (Digital Arts). Оценивается потенциал сотрудничества российских и европейских вузов в рамках проекта ENMDA в целях повышения качества образовательной деятельности.

Ключевые слова:
инновационные методы, дизайн-образование, графический дизайн, интеграция европейского опыта, проблемное обучение, дистанционное образование.

Современное высшее образование в России характеризуется утверждением инновационного подхода, при котором приоритетным направлением становится подготовка компетентного специалиста, способного к саморазвитию и самосовершенствованию во всех сферах. Несоответствие традиционных методов и форм обучения нынешним социально-экономическим условиям развития общества потребовало пересмотра теоретических и практических подходов к разработке новых образовательных технологий. Инновационная направленность деятельности преподавателей, включающая в себя создание, освоение и использование педагогических новшеств, выступает средством обновления образовательной политики. Усиление гуманитаризации содержания образования, непрерывное изменение объема, состава учебных дисциплин, введение новых учебных предметов требуют постоянного поиска новых организационных форм, технологий обучения. Изменился характер отношения преподавателей к самому факту освоения и применения педагогических новшеств. Если раньше инновационная деятельность сводилась в основном к использованию рекомендованных сверху новшеств, то сейчас она носит более избирательный и исследовательский характер.

Один из шагов в этом направлении — поиск контактов с коллегами из российских и зарубежных вузов. На решение всех этих задач направлен проект ТЕМПУС «Совершенствование российского креативного образования: новая магистерская программа по графическому

дизайну в соответствии со стандартами ЕС» («Enhancement of Russian creative education: new Master program in Digital Arts in line with EU standards [ENMDA]»). В рамках проекта преподаватели российских вузов прошли интенсивные стажировки, в процессе которых изучили не только образовательные технологии, применяемые в университетах Великобритании, Португалии и Финляндии (в том числе и дистанционные), но и познакомились с европейской системой менеджмента качества образовательной деятельности.

Государственные образовательные стандарты высшего образования в области дизайна выдвигают такие критерии качества, которые предполагают формирование универсальных знаний и освоение ключевых компетенций, совершенствование навыков самостоятельной деятельности. Существенные изменения форм реализации образовательного процесса связаны не только с изменением структуры и содержания образовательных программ, но и с использованием новых педагогических методов и технологий.

Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования педагогических технологий, совокупность методов, приемов и средств обучения. Инновационная деятельность создает основу для создания конкурентоспособности того или иного учреждения на рынке образовательных услуг. Инновационные методы обучения предусматривают введение новшеств в цели, методы, содержание и формы обучения. Инновационные технологии изменяют роль преподавателя, который является не только носителем знания, но и наставником, инициирующим творческие поиски студентов. Результаты качественного высшего образования — это сочетание образованности и поведенческой культуры, формирование способности самостоятельно и квалифицированно мыслить, а в дальнейшем самостоятельно работать, учиться и переучиваться.

Как следует из сказанного, инновации — это прямой путь интеграции образования, науки и производства, адекватный экономике знаний. Одновременно инновации во всех аспектах: организационном, методическом и прикладном — это основной инструментарий улучшения качества образования.

Проблемы инновационного образования в высшей школе исследуются все более активно, о чем свидетельствуют разнообразные научные исследования в данной сфере. Инновационный подход становится одним из базисных видов научно-образовательной деятельности. Основой такого подхода становится преобразование конкретных результатов научных исследований и достижений передового педагогического опыта в образовательный

продукт, который может дать участникам инновационно-образовательной деятельности дополнительный эффект. Результатом инновационно-образовательной деятельности являются инновационные технологии обучения. Сегодня уровень инновационной технологизации во многом определяет качество образования, экономическую эффективность и конкурентноспособность вуза.

В соответствии с полученным в рамках проекта опытом преподаватели кафедры дизайна и рекламы Мордовского университета выстраивают инновационные технологии обучения в сфере личностно ориентированного подхода и опираются на активную познавательную деятельность.

Примерная обобщенная модель такого инновационного обучения предусматривает:

• активное участие студента в процессе обучения (а не пассивное освоение информации);

• возможность прикладного использования знаний в реальных условиях (во время практики);

• представление знаний в разнообразных формах (не только текстовом);

• подход к обучению как к коллективной, а не индивидуальной деятельности;

• акцент на процессе обучения, а не на запоминании информации.

Движение от «традиционной» к «инновационной» технологии обучения — это движение в направлении изменения определенных характеристик традиционного вузовского учебного процесса.

Можно выделить несколько инновационных технологий обучения, наиболее распространенных в отечественной высшей школе: *дистанционное обучение, имитационное обучение, контекстное обучение, модульное обучение, полное усвоение знаний, проблемное обучение.* Каждая модель обучения развивает в большей степени одну из характеристик учебного процесса [1].

Дистанционное обучение дает возможность широкого доступа к образовательным ресурсам с опорой на новейшие информационно-коммуникационные технологии, что в свою очередь расширяет самостоятельную деятельность студентов [9].

Имитационное обучение включает увеличение роли активных методов обучения (игровых и имитационных форм обучения).

Контекстное обучение предполагает интеграцию различных видов деятельности в условиях увеличения доли практических занятий, максимально приближенных к реальности [5].

Модульное обучение основано на четком структурировании учебного материала, сопровождающемся обязательными блоками и обязательным контролем усвоения по каждому блоку.

Полное усвоение знаний, как ожидаемый результат образовательного процесса, базируется на вариативности достижения учебных результатов для учащихся с разными способностями. Важную роль в такой модели обучения играет возможность выбора обучающимися оптимальных для себя условий обучения с целью достижения максимального результата,

Проблемное обучение стимулирует у студентов самостоятельный поиск знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала.

Инновационная модель образования в целом — не какая-то определенная модель, с определенным набором технологий, а «широкий принцип адекватного использования вновь открываемых потенциальных возможностей обучения» [2, с. 243]. Таким образом, понимание потенциальных возможностей той или иной образовательной технологии, умение проектировать и моделировать на их основе учебный процесс составляет основу инновационного подхода в образовании. Изучение отечественного опыта исследования проблемы и сотрудничество с коллегами из Университета Тии-сайд, Университета Аберта и Университета Аальто привели нас к выводу, что при проектировании учебного процесса наиболее целесообразным является использование смешанных моделей обучения.

Учебный процесс в вузах, готовящих дизайнеров, всегда имел особую специфику. Общепризнанным в дизайн-образовании является значение художественно-эстетического компонента в обучении как своеобразной основы для развития способностей будущих дизайнеров. Сегодня профессия дизайнера осложнилась, поскольку граница между дизайном и другими областями художественной деятельности становится все более размытой. Проектирование является сегодня частью социальной практики большинства стран мира, и сфера применения профессиональных навыков дизайнера становится чрезвычайно широкой. Все большее значение во всех видах дизайн-проектирования приобретают цифровые технологии, уровень которых достиг в настоящее время таких высот, что наши европейские коллеги называют эту сферу «Digital Arts».

Становление творческой личности дизайнера начинается в образовательной системе высшей школы. В вузах, готовящих специалистов в области графического дизайна, учебный процесс включает в себя не только выработанные многолетней практикой традиционные, но и инновационные образовательные технологии. К традиционным относятся технологии, ориентированные на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде

и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Преподаватель является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним относятся лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д. Инновационные образовательные технологии «ориентируют преподавателя на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач [3]. К ним преимущественно относятся технологии активного деятельностного типа (игровые процедуры, дискуссии, выездные занятия, стажировки, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции, тренинги и т.п.).

Инновация везде, в том числе и в образовании — это не всякое новшество или нововведение, а только такое, которое серьезно повышает эффективность действующей системы. Инновация — это, с одной стороны, процесс вновления, реализации, внедрения, а с другой — деятельность по взращиванию новации в определенную социальную практику. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения, организацию совместной деятельности преподавателя и студента. Таким образом, при подготовке графических дизайнеров мы так представляем себе инновационный процесс в своей деятельности, мы решаем две задачи: развивать у магистров способность находить творческие способы решения проблем и способствовать превращению творчества в норму.

Между тем, внедрение инновационных технологий невозможно без основательной теоретической подготовки, в том числе без интеграции с педагогической наукой. В понимании сущности инновационных процессов в образовании лежат две важнейшие проблемы педагогики:

• проблема изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта;

• проблема внедрения достижений психолого-педагогической науки в практику.

Таким образом, содержание и механизмы инновационных подходов в дизайн-образовании находятся в плоскости объединения двух взаимосвязанных между собой процессов. Результатом такого подхода является использование новшеств, как теоретических, практических, так и образующихся на стыке теории и практики. Следует выделить важность управленческой деятельности по созданию, освоению и использованию педагогических новшеств. Преподаватель

должен выступать как автор, исследователь, пользователь и пропагандист новых педагогических технологий, инновационных методов обучения (исследовательские методы, тренинговые формы, модульно-кредитные и модульно-рейтинговые системы обучения).

Инновационные технологии обучения, отражающие суть будущей профессии, формируют профессиональные качества специалиста, являются своеобразным полигоном, на котором учащиеся могут отработать профессиональные навыки в условиях, приближенных к реальным. В этом позитивный пример нам показали наши европейские партнеры по проекту ENMDA. В вузах Великобритании и Финляндии налажены тесные связи с профессиональными корпорациями и частными производителями, к исполнению заказов которых привлекаются студенты, уже в процессе обучения получающие таким образом навыки дизайнерской деятельности и представление обо всех ее аспектах, не только творческих, но и экономических, правовых, маркетинговых и проч.

Процесс обучения дизайнеров проходит с учетом ряда требований, среди которых основным является умение находить оптимальное решение той или иной задачи, независимо от условий и ограничений. Проблема поиска между эстетическими представлениями дизайнера и эстетическими представлениями потребителя делает результат профессиональной деятельности зависимым от ряда условий. К ним можно отнести и учет прибыльности и экономичности, снижение стоимости производства, высокой технологичности, высокой коммуникативной направленности и пр. Объектами деятельности графического дизайнера являются все системы предметно-пространственной среды, среди которых главное место занимает область визуальной коммуникации. И здесь применение дизайнерских усилий в меньшей степени сводится к разработке продуктов массового потребления. Дизайнер выступает как творец и решает задачи, основываясь не только на устойчивых стереотипах, но и на собственном понимании профессиональной задачи. В таких условиях становится сложнее разграничить область дизайна и другие сферы творческой деятельности. Так, на нашей кафедре мы вовлекаем дизайнеров в создание рекламы, оформление городской среды, разработку элементов театральной и эстрадной сценографии и проч.

Есть еще один важный аспект образовательной инноватики. Становление дизайнера тесно связано не только с образовательной, но и с эстетической средой учебного заведения. Качество подготовки напрямую зависит от содержания учебных дисциплин, форм и методов

образовательного процесса. Особо следует отметить, что профессия дизайнера связана с эстетическим мышлением как своеобразной формой познания мира. Побуждение студента к активному действию, помощь в поиске вдохновения является одной из целей обучения. По мнению Н. В. Бровко, в развитии эстетического мышления играют важную роль объективный (эстетическая среда) и субъективный (эстетические чувства) фактор [4]. Серьезное влияние на развитие эстетического мышления будущего дизайнера оказывают выбранные технологии обучения. Например, проблемное обучение можно рассматривать как средство развития познавательной активности и самостоятельности путем вовлечения обучаемых в решение проблемных заданий. Основой проблемного обучения является проблемная ситуация, когда для ее решения не хватает знаний.

Рассмотрим более подробно основные инновационные модели, применяемые в образовательном процессе в российских и европейских вузах, вовлеченных в проект ENMDA. Главной целью применения инновационных технологий образования является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой и адаптация его к постоянно изменяющимся условиям профессиональной деятельности. Сущность такого подхода заключается в ориентации обучения на реализацию потенциальных возможностей студента. Обобщение опыта вузов-партнеров по проекту приводит к выводу о том, что развитие у студентов навыков мотивировать действия, ориентироваться в разного рода информации, формирование творческого нешаблонного мышления с использованием новейших достижений современной науки и практики становятся неотъемлемым результатом качественного образования.

Инновационный подход включает *активные и интерактивные формы*, применяющиеся в обучении. *Активные* предусматривают деятельную позицию учащегося по отношению к преподавателю и к тем, кто получает образование вместе с ним. Во время занятий с их применением используются учебники, тетради, компьютер, то есть индивидуальные средства, использующиеся для обучения. Благодаря *интерактивным* методам, происходит эффективное усвоение знаний в сотрудничестве с другими учащимися. Эти методы принадлежат к *коллективным формам* обучения, во время которых над изучаемым материалом работает группа учащихся, при этом каждый из них несет ответственность за проделанную работу.

Интерактивные методы способствуют более качественному усвоению нового материала. Интерактивное обучение направлено на активное и глубокое

усвоение изучаемого материала, развитие умения решать комплексные задачи. Интерактивные виды деятельности включают в себя имитационные и ролевые игры, дискуссии, моделирующие ситуации и т.п. Одним из современных методов является обучение через сотрудничество. Этот метод ставит своей задачей эффективное усвоение учебного материала, выработку способности воспринимать разные точки зрения, умение сотрудничать и решать задачи в процессе совместной работы [6].

Переход на интерактивные методы обучения и технологии реального времени требует использования телекоммуникационных ресурсов, которые способны обеспечить взаимосвязь участников образовательного процесса, значительно ускорить процесс поиска и передачи информации. «Применение компьютеров с доступом к Интернет-ресурсам и использование обучающих программ с целью расширения информационного поля также можно отнести к инновационным методам преподавания» [7]. Информатизация учебного процесса, совершенствование программного и методического обеспечения, использование мультимедийных технологий делают процесс обучения более эффективным. Огромное значение, в этом смысле, приобретает полученное каждым российским вузом современное компьютерное оборудование, оснащенное новейшим программным обеспечением. Это комплект из восемнадцати компьютеров для студентов и трех преподавательских моноблоков, соединенных в локальную сеть на основе облачных технологий, дающую возможность совместной работы над проектами разной сложности и направленности. Все оборудование приобретено на средства фонда ТЕМПУС.

К инновационным методам преподавания можно отнести метод *работы в команде*, который предполагает акцентирование общей цели и достижение успеха всей группы. В Мордовском университете этот метод применяется наиболее активно. Выборы проблемы исследования, алгоритма проектирования, концепции визуализации в командной работе затруднены, так как возникает необходимость учета мнения каждого члена команды. Именно взаимодействие с другими членами группы при овладении каждым участником определенными знаниями, позволяет сформировать нужные партнерские навыки будущего дизайнера.

Самостоятельное изучение студентами той или иной проблематики было и остается одним из результативных методов обучения. Данный метод применяется на протяжении всего обучения дизайнеров. Особое значение приобретает совместное обсуждение проблемы или

ситуации в аудитории под руководством преподавателя и следование принципу «процесс обсуждения важнее самого решения». Самостоятельное изучение предполагает совершенствование навыков и получение опыта в выработке следующих компетенций: выявление, отбор информации; работа с информацией; осмысление значения деталей; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений. *Опережающая самостоятельная работа* основана на изучении студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях. Именно на уровне магистратуры этот метод наиболее продуктивен. Преподаватели кафедры дизайна и рекламы стараются максимально вовлекать будущих магистров в самостоятельное решение проблемных ситуаций и изучение нового материала, так как имея степень бакалавра или специальность дизайнера, они уже обладают некоторым профессиональным кругозором и навыками решения проектных задач.

Исследовательский метод обучения сосредоточен на организации творческого поиска и применение знаний, овладении методами научного познания в процессе деятельности по их поиску. Этот метод помогает формировать заинтересованность и потребность в творческой деятельности и самообразовании. Сущность исследовательского метода обучения заключается в том, что преподаватель формулирует студентам проблему, а они самостоятельно ищут ее решение.

Деловая игра как инновационная методика обучения используется в дисциплинах, для которых важным является моделирование предметного и социального аспекта содержания профессиональной деятельности дизайнера. В деловой игре с помощью имитационно-игровых моделей происходит овладение общекультурными и профессиональными компетенциями в области организационно-управленческой деятельности. Метод направлен на отработку умений организации работы творческого коллектива исполнителей, принятия профессиональных и управленческих решений, поиска оптимального порядка выполнения работ и проч.

Интересным и эффективным методом обучения является «Case-study». Это метод обучения, когда студенты и преподаватели участвуют в непосредственных дискуссиях по той или иной проблеме. Этот метод предполагает подготовленный в письменном виде пример ситуации из практики. Существуют несколько типов «Case-study». Например, структурированный «кейс», в котором дается минимальное количество информации. У задач этого типа существует

оптимальное решение, которое студент находит при разборе. Существуют «кейсы», знакомящие только с ключевыми понятиями проблемы, так что при их разборе студент должен опираться еще и на собственные знания. Большие неструктурированные «кейсы» дают очень подробную информацию, в том числе и ненужную, а необходимые сведения, наоборот, могут отсутствовать. Эффективными обучающими заданиями являются задачи, где студенты выступают в роли исследователей. Анализируя такие «кейсы», требуется не только применить уже усвоенные теоретические знания или практические навыки, но и предложить нечто новое. «Case-study» как инновационный метод может быть широко использован в обучении будущих дизайнеров, как на практических, так и на теоретических занятиях. Особая роль отводится преподавателю, так как именно он становится инициатором и организатором такого рода обучения. Очень полезными оказались стажировки преподавателей Мордовского университета в европейские вузы, где этот метод давно и активно включен в преподавательский арсенал. Изучение приемов работы коллег, обсуждение с ними индивидуальных методик работы, полезные советы по применению этого метода позволили сделать его эффективной частью деятельности кафедры дизайна и рекламы.

Стоит упомянуть и еще некоторые методы, активизирующие инновационные процессы в образовательной работе с магистрантами. *Проектный метод* обучения ведет к изменению позиции преподавателя и определяется принципом педагогической поддержки развития студента в ходе проектной или исследовательской работы, из носителя готовых знаний он превращается в организатора познавательной деятельности. Метод проектов — система обучения, при которой студенты приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов. Для дизайнера данная методика обучения является базовой для развития профессиональных компетенций. *Практико-ориентированные проекты* основаны на предварительной постановке четкого, значимого для студента, имеющего практическое значение результата, выраженного в материальной форме. Разработка и проведение данного типа проектов требует детальности в проработке структуры, в определении функций участников, промежуточных и конечных результатов. Для данного типа проектов характерен жесткий контроль со стороны координатора и автора проекта. Особенностью *творческих проектов является* отсутствие заранее определенной и детально проработанной структуры. В творческом проекте

определяются лишь общие параметры и указываются оптимальные пути решения задачи. Творческие проекты стимулируют максимальную активизацию познавательной активности студентов, способствуют эффективной выработке профессиональных навыков и умений.

Поисковый метод для решения какой-либо практической задачи направленной учебной задачи или выполнение прикладного проекта. Реализация данного метода требует постановки задания высокого уровня проблемности и предоставления малым группам полной самостоятельности в поисковой деятельности. Поэтому группы формируются по неформальному признаку. Целью является проведение небольшого исследования, требующего творческого изобретательского подхода, поиска и отбора эмпирического материала, формулирования новизны полученных результатов, оформление исследования в виде доклада и прохождения процедуры защиты результатов исследования перед экспертами.

Метод обучения на основе опыта предполагает использование имеющегося жизненного и профессионального опыта обучаемых в их дальнейшем образовании и развитии. Данный метод наиболее эффективен при производственной практике дизайнеров.

Метод проблемного обучения направлен в первую очередь на «возбуждение интереса» у студентов. Фундаментом проблемного обучения является выдвижение и обоснование сложной познавательной задачи, представляющей теоретический или практический интерес в области графического дизайна.

Метод проблемного изложения основан на проблемном изложении материала в тех случаях, когда учащиеся не обладают достаточным объемом знаний, впервые сталкиваются с тем или иным явлением. В этом случае поиск осуществляет сам преподаватель. По существу он демонстрирует учащимся путь исследования, поиска и открытия новых знаний, готовя их тем самым к аналогичной самостоятельной деятельности в дальнейшем. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Дистанционное обучение как технология обучения, базируется на использовании информационных и телекоммуникационных технологий и технических средств, которые создают условия для обучаемого, диалогового обмена с преподавателем, при этом процесс обучения не зависит от расположения обучаемого в пространстве и во времени.

Очень полезный опыт приобрели преподаватели Мордовского университета, познакомившись со спецификой работы лиссабонского Университета Аберта. Эффективное обучение тысяч студентов

через глобальные сети, богатый арсенал методов удаленного образования, четкая организация всего процесса коммуникации, интересные проекты магистров и докторантов, с которыми познакомились сотрудники кафедры дизайна и рекламы в Португалии, должны помочь им организовать дистанционное обучение в МГУ им. Н.П. Огарева.

Мозговой штурм как метод обучения направлен на развитие креативных способностей к поиску и рождению новых идей, а также их анализу и синтезу. Мозговой штурм предполагает запрет на любую критику на стадии генерации идей, когда основной акцент делается скорее на количество идей, чем на их качество. После стадии первоначальной генерации предложенные участниками идеи могут быть сгруппированы, оценены, отложены для дальнейшего рассмотрения и возможного решения.

Данный метод является важным именно для будущих дизайнеров, так как поиск первоначальной идеи и разработка на ее основе того или иного решения дизайнерской задачи особенно сложен. Используя методику «мозгового штурма», студенты учатся навыкам поиска и отбора идей, приемам типизации задач. Этот метод может использоваться на любом этапе разработки проекта. Мозговой штурм часто является первым шагом дизайнерского проектирования и источником других инструментов мышления. Мозговой штурм помогает определить рамки проектных задач, найти исходную концепцию и начать работу над проектом. Этот процесс может сопровождаться схематичными набросками, диаграммами, перечнем различных образов и идей. Работа ведется, как правило, группой студентов. Важно выбрать модератора, который будет оперативно фиксировать все идеи, высказанные во время обсуждения. Конкретизация темы и разделение ее на составляющие обеспечивает более плодотворный поиск идеи.

Метод портфолио относится к инновационным образовательным технологиям, в основе которых используется аутентичное оценивание результатов образовательной и профессиональной деятельности. В широком смысле он применим для любой практико-результативной деятельности. По видам практико-результативной деятельности в вузе различают портфолио образовательное и портфолио профессиональное. Введение портфолио, последовательно формируемого на протяжении всего периода обучения студента и вручаемого выпускнику одновременно с дипломом об окончании вуза, решает две задачи:

- оказывает помощь выпускнику в последующем трудоустройстве, снабдив его документом, достоверно и всесторонне

отражающим его высокий квалификационный уровень,

• заинтересовывает студента в период обучения в «накоплении» весомых достижений для включения в портфолио, тем самым стимулировать его всестороннюю полезную деятельность.

Особенно важным для дальнейшей профессиональной деятельности является портфолио студента с коллекцией творческих работ, демонстрирующих усилия, прогресс и достижения в области творческой и проектной деятельности.

Дизайн представляет собой, прежде всего, проектно-художественную деятельность, обусловленную наличием активного творческого мышления. Поэтому профессиональная подготовка будущих дизайнеров нацелена на формирование и развитие активного творческого мышления. Процесс формирования творческого художественного мышления у студентов направлен на создание индивидуального образа, что является эффективным только посредством индивидуализации самостоятельной графической деятельности. Индивидуализация должна быть не только как исходный момент развития, а эта необходимость сохраняется всего периода обучения. Задания, способствующие развитию творческого мышления студентов, по содержанию должны быть оптимальной трудности. Самостоятельная учебная творческая деятельность — важнейшее условие формирования творческой индивидуальности.

Графический дизайн или Digital Arts можно рассматривать как сочетание интуитивных и преднамеренных действий. Основой профессиональной подготовки дизайнера в области графического дизайна является не столько врожденный талант будущего дизайнера, сколько способности, которые можно развить во время обучения. Методы, которые используют профессиональные дизайнеры-практики в области графического дизайна, вполне успешно могут быть реализованы в обучении студентов. Прежде всего, важно определить задачи, которые необходимо решить в процессе творческого проекта. Мозговые штурмы и построение ассоциативных карт помогают создавать основные концепции дизайн-проектов. Обсуждение ожидаемых результатов проекта с заказчиком, работа с фокус-группой, составление схем помогает рельефнее осветить проблему. Эти методы могут использоваться на любом этапе разработки проекта. Мозговой штурм часто является первым шагом дизайнерского проектирования и источником других инструментов мышления. В понятие дизайнерское мышление входят такие процессы как формирование идей, исследование источников, создание шаблона и взаимодействие

с потребителем [8]. Методы формирования идей включают в себя их визуальную фиксацию: делание набросков, ассоциативные карты и пр.

Создание ассоциативных карт для поиска идеи проекта позволяет в форме мысленного исследования быстро рассмотреть весь объем поставленных задач. Процесс использования данной методики выглядит следующим образом. Начав с центрального термина или идеи, студенты набрасывают схему связанных с ним образов и концептов.

Еще одним методом активизации творческого мышления является метод интервью. Это практический прием сбора данных при помощи наблюдений, интервью и анкет. Основная цель — выяснение, для кого предназначен проект.

Работа с фокус-группой — самый простой способ проверить эффективность проектного решения. Заключается он в опросе предполагаемого потребителя.

Метод визуального поиска предназначен для анализа повторяющихся шаблонов, стереотипов, трендов часто используемых цветов с целью выработки новаторского и обоснованного решения.

Создание дневника образов, использование риторических фигур, поиск принудительных связей, работа в коллективе, использование нетрадиционных материалов, обращение к реконструкции образцов искусства и пр., как методы развития креативного мышления могут использоваться в обучении студентов-графиков.

При всем многообразии технологий обучения, на наш взгляд, важнейшей остается *роль преподавателя*. Преподаватель находится в постоянном поиске новых форм и методов преподавания. Во многих приемах получают отражение инновационные методы. Они создают условия, как для формирования, так и закрепления знаний, умений и навыков у студентов. В свою очередь, использование инновационных методов в процессе обучения способствует преодолению стереотипов в преподавании различных дисциплин, развитию творческих способностей. Таким образом, эффективной формой обучения является активное взаимодействие преподавателя и студента.

Проекты, подобные ENMDA, с возможностью активного обмена мнениями и опытом, посещения других вузов, российских и зарубежных, позволяют преподавателю вырваться из плена собственных стереотипов, застывших форм работы, расширить собственный кругозор, как творческий, так и педагогический.

Вместе с тем, с внедрением в образовательный процесс современных технологий роль преподавателя несколько меняется. Он теперь больше востребован в роли консультанта, советчика,

наставника, инициирующего творческие поиски студентов. Кроме того творческая активность дизайнера возрастает при изучении гуманитарных дисциплин, связанных с дизайном: история дизайна, история искусства, история стилей и т.д. Прикладное значение имеют дисциплины: теория визуальных коммуникаций, менеджмент в дизайне, основы рекламы, технологии мультимедиа. Нельзя забывать и о традиционных академических дисциплинах, таких как рисунок, живопись, скульптура.

Переход высшего образования в России на двухступенчатую систему подготовки обусловил возможность обучения студентов в вузах через бакалавриат и магистратуру. При этом, если обучение по направлению бакалавриата дает возможность подготовить будущего дизайнера в рамках общих минимальных требований, то подготовка магистров позволяет существенно повысить их профессионализм, сформировать из них творческую личность, способную осуществлять профессиональную деятельность в современных условиях на высоком уровне. Потребность адаптации выпускников высших учебных заведений к реальным условиям профессиональной деятельности диктует использование инновационных образовательных технологий. Инновация в учебном процессе является основным инструментом улучшения качества образования, создающим условия для интеграции образования, науки и производства.

И очень важно, что международные гуманитарные фонды помогают российским и европейским вузам решать эту задачу. В нашем случае фонд Евросоюза ТЕМПУС профинансировал реализацию проекта, направленного на совершенствование российского творческого образования. В процессе сотрудничества девяти российских и трех европейских вузов были разработаны совместные учебные планы магистратуры по графическому дизайну (Digital Arts), согласованы действия по их освоению, отобраны российские студенты для частичного обучения в вузах Великобритании, Португалии и Финляндии, разработана система мониторинга качества проделанной работы.

Остается констатировать, что инновационный потенциал образовательной деятельности как российских, так и европейских вузов определенно прирастает в ситуации тесного сотрудничества, что должно привести к повышению качества подготовки специалистов со степенью магистра в области графического дизайна, чей профессиональный кругозор и инструментарий будут отвечать квалификационным требованиям не только российских, но и европейских стандартов.

Список использованных источников

1. Балин А. В. Использование инновационных методов в образовании / А.В. Балин // Молодой ученый. — 2014. — № 2. — С. 724–725.

2. Блинов В. И. Методика преподавания в высшей школе : учеб.-практич. пособие / В.И. Блинов, В.Г. Виненко, И.С. Сергеев. — М. : Юрайт, 2013. — 315 с.

3. Борисова Н. В., Кузов В. Б. Технологизация проектирования и методического обеспечения компетентностно-ориентированных учебных программ дисциплин / модулей, практик в составе ООП ВПО нового поколения: Методические рекомендации для организаторов проектных работ и профессорско-преподавательских коллективов вузов. — М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. — 52 с.

4. Бровко Н.В. Инновационные подходы в дизайн-образовании / Н.В. Бровко. // Инновационные подходы к подготовке кадров для решения региональных проблем в области строительства, архитектуры и технической эстетике. — М. : 2009. — С. 43–51.

5. Вербицкий А.А. Компетентностный подход и теория контекстного обучения / Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов. — М., 2004. — 84 с.

6. Зельдович Б.З. Роль активных методов в интенсификации учебного процесса / Б.З. Зельдович // Инновационные методы в образовании : Сб. мат-лов междунар. практ. конф. 3–10 мая, 2008 г. — М. : РИПО ИГУМО, 2008. — С. 32-41.

7. Ермаков А.В. Использование мультимедийных технологий в образовании / А.В. Ермаков // Инновационные методы в образовании : Сб. мат-лов междунар. практ. конф. 3–10 мая, 2008 г. — М. : РИПО ИГУМО, 2008. — С. 28–32.

8. Луптон Э. Графический дизайн от идеи до воплощения / Пер. с анг. В. Иванов. — СПб. : Питер, 2013. — 184 с.

9. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения. — М. : Академия, 2006. — 400 с.

Строгановская школа дизайна и современное образование в области цифрового искусства

Александр Лаврентьев,
Московская государственная художественно-промышленная академия им. С. Г. Строганова

Аннотация
Термин «цифровое искусство» (Digital Art) широко используется в течение последнего десятилетия для обозначения специализации в области графического, компьютерного медиа-дизайна и искусства. Статья рассказывает о цифровом искусстве, рейтинге вузов в этой области и подходах Строгановской школы дизайна.

Ключевые слова:
цифровое искусство, дизайн, рейтинги вузов, Строгановская школа дизайна, информационный поиск, дизайн-образование, цифровые технологии.

Термин «цифровое искусство» (Digital Art) широко используется в течение последнего десятилетия для обозначения специализации в области графического, компьютерного медиа-дизайна и искусства. Особую актуальность для Строгановки приобрел в связи с участием МГХПА им. С. Г. Строганова вместе с другими российскими вузами в Международном проекте Темпус, направленном на развитие отечественного креативного образования в области дизайна.

Мы встречаем результаты работы этих специалистов в оформлении опер и музыкальных шоу, в рекламных презентациях и авторских художественных инсталляциях, в визуализации фантастических декораций в кинематографе, рендеринге в проектной деятельности, анимации, книжной и журнальной иллюстрации и многих других областях.

На мой взгляд, проблема состоит не только в освоении быстро развивающихся технологий и инструментария, в проектировании подобных технологий, но и в выработке собственного художественного визуального багажа, профессиональных эталонов проектной деятельности в компьютеризованной среде.

На глазах одного поколения представления о компьютерной технике и ее культурной роли эволюционировали от восторженного приема — до предостережений о тотальной диктатуре суперкомпьютеров, от прогнозов сверх-технологичного компьютеризированного будущего — до рутинной обработки и счета данных, от художественной эйфории по поводу возможностей автоматического моделирования форм и композиций — до возвращения

к рукодельным авторским технологиям в проектно-художественном творчестве. Ни один инструмент творчества не наделялся такими фантастическими возможностями (в идеале), и ни один инструмент не вызывал таких негативных оценок.

Однако проблема разворачивается и другими сторонами, затрагивая не столько соотношение техники и творчества, сколько принципиальное отношение к проектной идеологии вообще. Именно проектные виды деятельности (а цифровая техника превращает любую деятельность в проектную) стимулировали прогресс компьютерной техники за счет отработки в культуре таких элементов цифровой идеологии как программированное формообразование, виртуальное пространство, визуальное моделирование физических, биологических, математических и иных процессов.

Очевидной становится эволюция объектов дизайна: от проектирования вещей — к проектированию функций, затем — потребностей, а теперь — и восприятия. Становится востребованной специализация медиа-дизайнера.

С хранением и обработкой информации сегодня связана почти любая форма человеческой деятельности, что отражается и на представлении об объекте деятельности и ее результатах. Вместе с тем, эта ситуация не определяет цели деятельности, которые складываются, формируются извне системы. А без них подобная система зацикливается сама на себе. Острее встает вопрос стимула и мотивов.

Искусствоведы, теоретики дизайна, педагоги по-разному подходят к исследованию современных тенденций. Для одних — критерием, точкой отсчета и мотивом в работе становится область сохранения культурного контента цивилизации. Сберечь культурное наследие, реконструировать его при помощи цифровой техники, сделать его общедоступным через банки данных и Интернет. Для других — проблемы различий между искусством и наукой в принципе не существует и основной стимул — исследование механизмов устройства физического мира, в котором мы живем, механизмов человеческого восприятия. Третьи считают, что необходимо подготовить специалиста, умеющего ориентироваться в мире цифрового дизайна.

Расширение областей применения тренажеров и познавательных программ (медицина, биология, физика, география, история искусства, управление сложными системами), формирующих виртуальные пространства, фактически создает поле для новой области дизайнерского проектирования — моделирования информационного пространства. Под информационным пространством мы можем представить себе совокупность информационных потоков культуры.

Когда мы говорим о рисунке или живописи, фотографии или кино, то всем понятна специфика жанра, в котором существует некий постоянный носитель, устоявшаяся форма произведений. Бумага и графическая техника, холст или загрунтованная поверхность, фото-отпечаток, фильм. В цифровом искусстве сам объект невидим, это сочетание кодов, результат переработки информации в определенные принятые в данном виде деятельности форматы. Для того, чтобы обозначить специфику продукта, форму бытия компьютерного, медийного объекта дизайнерской деятельности в диссертации О. Г. Яцюк «Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект» в 2009 году было введено специальное понятие «медиаморф». Это понятие — представление о своеобразной «оболочке», «формате» продукта, представляющего собой единство образной идеи и информационного (цифрового) наполнения, воспроизводящего визуальную, текстовую и звуковую информацию [7].

Термин пока не привился, но рано или поздно возникнет другой для того, чтобы помочь выстроить типологию искусств XXI века, разобраться с жанровой структурой внутри медиадизайна. (Говоря о «нематериальных формах» в современном искусстве, уместно вспомнить и американского художника Джеймса Таррелла с его идеей моделирования светопространства. Физически произведение отсутствует, но есть созданные внешней средой условия для восприятия качества света. Свет творит эмоцию.)

Школа и цифровые медиа

Посмотрим, как и в каких формах существует сегодня цифровая технология в проектировании в условиях многопрофильного дизайнерского вуза. Строгановская школа дизайна — это традиции Строгановки и ВХУТЕМАСа-ВХУТЕИНа плюс опыт кафедры художественного конструирования, возникшей в начале 1960-х годов, плюс опыт уже разветвившейся системы специализаций и профилей начала XXI века (промышленный, средовой и графический дизайн, транспорт, мебель, текстиль). Понимание универсальности профессии художника-конструктора отражалось и на системе учебных заданий: здесь всегда были задания по графическому дизайну (плакат, фирменный знак, элементы упаковки и графики), задания по мебели (кресло), задания по транспортному дизайну (автопогрузчик, монорельс, автобус), задания по бытовым вещам и сложным техническим предметам (посуда, светильник, игрушка, микроскоп), задания по промышленному оборудованию (станок), задания, связанные с интерьерным дизайном. Графическое изображение, чертежи, макет, схемы и пояснения — все

это выполнялось вручную, в традициях архитектурной презентации.

В конце 1980-х — начало 1990-х компьютерные технологии начинают использоваться на отделении промграфики и упаковки, а также для выполнения чертежей и презентационной графики. Набор текстов, сканирование изображений, построением чертежей, а затем и верстка стали первыми операциями в процессе проектирования, которые выполнялись с помощью цифровой техники.

Для профессионального графического дизайна работа со шрифтом (например, разработка ганитур) была первым полем знакомства с компьютерной графикой.

В научно-практическом семинаре 1990 года во ВНИИТЭ «Компьютер и визуальная культура дизайна» (в эти же годы в Москве проходили выставки и конференции, связанные с международными проектами по компьютерной графике Siggraph) участвовали дизайнеры шрифта и дизайнеры-графики (выпускники Строгановки и Полиграфического института), программисты, занимавшиеся визуализацией, 3-х мерным моделированием, аппроксимацией изображений на основе математических алгоритмов. Всех увлекала возможность создания «чистых», «точных», безукоризненных математических кривых и геометрических форм, идеальных градиентов, точнейших чертежей. В истории компьютерной графики есть немало примеров, когда недостатки программ превращались дизайнерами в художественные достоинства композиций. Например, ту же пиксельную графику, малое разрешение экрана, крупный растр в 1980-е годы московские дизайнеры Д. Абрикосов и А. Андреев использовали как средство, подчеркивавшее особую, «дигитальную» эстетику.

В 1980-е в стенах ВНИИТЭ проводились исследования комбинаторных методов формообразования, родственные компьютерному моделированию и программированию. В статье «Программированное формообразование в дизайне» [4] В. Ф. Колейчук раскрывал суть опытов художников с точки зрения авторских художественных программ, алгоритмов, программ, выражающихся в принципе серийности композиций и циклов. Искусство авангарда XX века и искусство 1960-х годов активно использовали идеи алгоритма, комбинаторики, вариативности в построении графических или объемных композиций. Минимализм искусства (сохраняющий свою актуальность и поныне, свидетельством чего является выставка «Опыт Минимализма» в Доме Бурганова в 2013 году [2]) остается художественной лабораторией компьютерного искусства и компьютерной графики. Причины — близость базовых концептуальных основ творчества, основанных на построении художественных программ и алгоритмов,

а также легкость перенесения художественных проектов в среду компьютерного моделирования. Таким образом, в теории дизайна в 1980-е уже был некоторый задел, позволяющий найти стыки между компьютерной технологией и экспериментальным художественным творчеством. Термины «программированное искусство», «программированная графика» отражают смысл происходящих с формой изменений и доказывают приоритет художников в области программирования графических и иных композиционных изменений, использования алгоритмов в искусстве.

Совершенствовавшиеся в 1990-е годы программы верстки изданий ввели компьютерную романтику в русло практической работы. Складывалась своя особенная культура компьютерного ремесла. Издательства стали принимать макеты только в цифровом виде. Художникам пришлось либо самим учиться работе в программах, либо нанимать посредника, мастера, способного перевести нарисованное на бумаге или высказанное словами в продукт цифрового дизайна.

Долгое время примитивность компьютерных графических пакетов не могла соперничать с виртуозной «ручной» графикой. Быстрота и легкость рисования опережала громоздкие процедуры. Планшеты с этим начинают конкурировать. Цифровой формат становится основным форматом технологии в различных отраслях производства, и с этим связана необходимость введения специальных курсов для специализаций внутри дизайна.

Говоря о компьютерных технологиях, мы прежде всего имеем ввиду проектирование. Однако, первое, с чем сталкивается любой проектировщик — это поиск информации об объекте проектирования, погружение в информационное и проблемное поле. В до-компьютерную эпоху таким инструментом поиска была библиотека, книги, журналы, рассказы педагога, общение со специалистами или потребителями. Сейчас — это различные интернет-ресурсы и запросы через поисковые системы. Как грамотно сформулировать запрос и что именно отбирать, по каким критериям? Навык «плавания» формируют блиц-задания как по проектным, так и по теоретическим дисциплинам. Поэтому, мне кажется, что гуманитарные дисциплины, такие как «История дизайна» или «История графического дизайна» должны иметь некий проектный или кураторский выход.

Например, поиск примеров с комментариями по использованию конструкции шарнира или принципа «матрешки» в различных видах дизайна, мини-рефераты на тему рекламы, моего любимого бренда и т.д.

Пока наиболее методично эту проблему решал в течение последник 10-15 лет

на базе МАРХИ архитектор и дизайнер А.В.Сикачев, организовавший в 1990-х «Зал иностранной периодики». Ему принадлежит необычный термин «информационный сталкер» [6]. Он считает, что главное отличие творческого, инновативного проектирования — в нестандартном использовании и переработке информации информационных баз и банков данных. В опоре не только на рациональное знание, но и на интуицию, которая предполагает некоторую «избыточность» информации и ее более широкий спектр. Возможно ли для отдельного института создание самостоятельной базы данных по дизайну, по истории дизайна? Хотя бы даже в рамках собственного учебного заведения? Это мог бы быть как корпоративный, так и открытый ресурс, который сейчас формируется в сети стихийно из всего того, что было когда-либо напечатано в книгах, опубликовано в журналах или вывешивается как новые работы и «перетаскивается» с одного сайта на другой.

В любом случае, необходима информационная база образов и дизайнерских идей, в которую вошла бы информация об изделиях, производителях и технологиях. База каталогов важна для проектирования.

Вторая ступень или область компьютерных технологий — проектно-инструментальная. Стадии работы над проектом — от идеи до финального варианта — фиксируются в виде результатов компьютерных программ. Само выполнение, процесс проектирования развивается внутри одной или нескольких программ, в зависимости от специализации.

Для выпускников кафедры графического дизайна такими интегрирующими программами становятся программы верстки и работы с графикой. Это программы монтажа, имитирующие некую рабочую поверхность, на которую выносятся элементы проекта. Обработка векторных изображений. Эти же программы выдают и финальный результат для передачи на печать (оригинал-макет), в сеть, вывода на экран как целостный продукт, сочетающий изображение, текст, пространство, звук и т.д.

Дополнительные программные пакеты (проектирование шрифтов, обработка фотоизображений или видеомонтаж, например) позволяют редактировать элементы, в зависимости от типа информации и изображений.

Для средового, промышленного и транспортного дизайна такими интегрирующими программами становятся программы 2D- и 3D-моделирования, визуализации проекта, рендеринг пространственной ситуации, а также компьютерное проектирование непосредственно в программах с выходом на трехмерные принтеры (прототипирование). Современное

поколение дизайнеров (на кафедре дизайна средств транспорта, например) начинает работать, проектировать уже непосредственно в программах 3-х мерной графики, минуя стадии физического макетирования и эскизирования.

Использование существующих программ основано на предсказуемости результата, гарантированного следованием алгоритмам действий, не оставляя места интуитивности и непредсказумости. Вариативность существует в рамках, допускаемых программой. Однако нередко сталкиваешься с острыми и смелыми композиционными решениями, которые оказались непреднамеренными, и непредсказуемые погрешности, возникли от сбоев при выводе на печать и т.д. Рискну заметить, что в дальнейшем будет мало представлять себе логику устройства той или иной программы и ее возможности. Дизайнеры придут к проектированию своего программного инструмента под тот или иной проект. Примеры такого рода уже есть в дизайне — это принцип работы американского художника, программиста, теоретика дизайна Джона Маеды из Массачусетсктго технологического института. Каждая его работа в области графического дизайна есть результат умело созданной именно для данной темы авторской компьютерно-графичской программы.

Результатом деятельности будет создание не законченного проекта, а разработка программы, способной генерировать новые образы, ситуации, разработка графических языков. Особенно подобные вещи будут востребованы (и это уже происходит) в области интерактивного компьютерного арт-медиа-дизайна. (Примеры — проекты берлинского медиахудожника Иоахима Саутера, связанные с городской или музейной средой, который, правда, считает, что наметился переход от виртуальности к материальности. Действительно, его интерактивные проекты предполагают физическое участие человека или реальных факторов среды).

Все эти вопросы относятся к третьей области — проектированию мультимедийных объектов, рекламно-информационных материалов и роликов, ресурсов некоего целостного экранного произведения графическими дизайнерами.

Посмотрим, как отражается тематика цифрового искусства на рейтинге зарубежных вузов, и, в частности университета Аалто, участника уже упоминавшейся программы Темпус.

Рейтинги вузов

Университу Аалто в области дизайн-образования приходится конкурировать с такими учебными заведениями как: Школа дизайна Сент-Мартин в Лондоне, Королевский колледж, учебные заведения архитектуры и дизайна в Голландии

и Дании, Миланским политехническим институтом.

Преимущества дизайнерской школы Университета Аалто: бесплатное образование, наличие разветвленной информационной и учебно-методической базы, мастерские и лаборатории, наличие большого количества доступных для включения студентами учебных программ и предметов по выбору. Вне конкуренции оказывается широкий спектр направлений учебной подготовки и исследований в университете как в сфере дизайна и архитектуры (Университет Искусств и Дизайна), так и экономики (Институт экономики), а также технологий (Университет технологий).

Второй рейтинг, проведенный в 2012 году, был составлен на основе отзывов 633 выпускников по поводу полезности учебных программ и предметов (арт-директоры, дизайнеры). Порядок определен индексами: просто полезно, полезно, очень полезно. 56% респондентов оценили учебные программы Университета Аалто как полезные и очень полезные.

В этом рейтинге Университет Аалто участвует в качестве одного из 25 ведущих вузов в сфере дизайн-образования.

Комплексный характер образовательных программ и их востребованность свидетельствует о правильности стратегической установки на подготовку не просто дизайнера, а дизайнера, обладающего знаниями менеджера, знакомого с ведением международного бизнеса, а также владеющего мультимедийными технологиями в проектировании и представлении проектов. Значительная часть арт-проектов или дизайн-проектов включает видеопрезентации, обязательное наличие QR-кодов в презентации каждого проекта, что позволяет зрителям оперативно получить дополнительную информацию о проекте.

На комплексность и творческую составляющую обучения сделан упор и в обращении к студентам декана факультета искусств Хелены Хивонен.

«Дорогие студенты! Призываю вас к занятиям со страстью и любознательностью, развивать свою осведомленность и навыки, искать свои уникальные и неповторимые формы выражения, вступая в открытый диалог в Университете Аалто» [8].

Слияние трех традиционных и высококвалифицированных учебных заведений в университет Аалто отвечает потребности в формировании тесных связей между различными областями науки и творчества. В результате слияния школ возникло своеобразное мультидисциплинарное проектно-исследовательское сообщество, включающее обучение в сфере техники, инженерного конструирования и науки, бизнеса и менеджмента, а также визуальных искусств

и дизайна. В среду искусств включены и медийные формы (кино, телевидение, мультимедиа).

В этом издании, посвященном структуре художественного факультета многократно повторяется термин, возникший в начале XXI века — «creative industries». Мы знаем термины «промышленное искусство» и «художественная промышленность», «прикладное искусство», применявшиеся в XIX веке. Эти термины были ориентированы на обозначение предметно ориентированного поля деятельности художника в промышленности и сфере декоративного искусства и ремесел. В XX веке на смену им пришли термины «дизайн» и «промышленный дизайн». Поскольку в настоящее время любая деятельность в сфере искусства опирается на проектные методы, на использование технологий и материалов, поставляемых промышленностью, на высокотехнологичные методы обработки материалов, на использование информационных технологий, поскольку предметом деятельности художников, архитекторов, дизайнеров часто становятся информационно-образные продукты — потребовалось новое объединяющее понятие, обозначающее эту обширную сферу человеческой деятельности.

Ставшее интернациональным понятие «креативная индустрия» включает не только традиционные области визуальных искусств, дизайна, архитектуры, но и все виды массовой культуры, включая кино, телевидение, Интернет, музыку, театр и т.д. Это понятие, включенное в учебные программы и тексты, вводит обучение любым видам проектно-художественной деятельности в довольно широкий контекст современной культуры. Это та философская база, стратегия, на которой базируется современное художественное образование во всем мире.

Второе существенное для современного мира понятие — «устойчивость». Устойчивость экономики, устойчивость развития, устойчивость среды. Это своеобразный критерий оценки как проектной деятельности, так и художественного и дизайнерского образования.

Компании регулярно ведут поиск талантливых и профессионально активных проектировщиков в сфере дизайна, спобных обеспечить своей креативной детельностью устойчивоть и экономический рост в том или ином направлении производства, бизнеса, «креативной индустрии» (к которой теперь можно отнести и сферу образования).

В университете Аалто основные цели подготовки магистра искусств включают:

Передачу студентам теоретический, основанный на знаниях, опыт, а также художественные и практические навыки востребованные его профессиональными задачами, умение вести исследования

в сфере искусства и дизайна. В качестве сверх-задачи сюда можно включить и способность генерировать новые тренды в своей области.

Для этого необходимы знания и навыки для самостоятельной художественной деятельности с применением научной информации и методов; способности к самостоятельному управлению процессом работы; способности к продолжению образования в системе докторантуры; навыки коммуникации и языкового (вербального) общения.

В 2014 году студент 5 курса кафедры «промышленный дизайн» МГХПА им. С.Г. Строганова Филипп Шебаршин в течение семестра учился у университете Аалто по обмену и имел возможность самостоятельно выбрать направление подготовки.

«В Аалто у меня была возможность взять основные курсы по пространственному дизайну, а именно „Content/Identity of space“ и „Advanced project in spatial design“. Эти курсы являются обязательными для студентов, которые обучаются на отделении пространственного дизайна. Также дополнительно я мог взять практически любой курс, который мне понравится и я выбрал следующие:

• „Finnish 1A“, „Finnish 1B“ — первые уровни изучения финского языка;

• „Human Spaces“ — курс, направленный на рассмотрение и изучение пространства вокруг человека и того как человек с ним взаимодействует на протяжении веков. После лекций были организованы экскурсии по Хельсинки, на которых преподаватель показывал на практике то, что ранее обсуждалось в аудитории.

• „Talking Art and Design“ — лекции о том, как правильно проводить презентации, как себя вести и что говорить. Половина курса отведена для теоретического изучения, вторая половина — это практика, где студенты практикуются, давая презентации, а также ведя беседу на выбранную тему».

Действительно, в Аалто приезжают студенты со всего мира, зачастую, чтобы получить степень магистра, но также есть и небольшое количество студентов, которые приехали по обмену на полгода. За время обучения в Аалто я встречал ребят из следующих стран: Латвия, Литва, Эстония, Швеция, Норвегия, Германия, Франция, Италия, Испания, Турция, Сербия, Словакия, Португалия, Южная Корея, Китай, Тайвань, Япония, а также из США, Канады, и стран Южной Америки и Африки.

Новые структуры, такие как Медиафабрика (Media-Factory) созданы для подготовки специалистов для сферы художественного творчества, владеющих методами дизайна (проектирование), знакомых с различными технологиями, направлениями научных исследований

и ориентирующих свои проекты в сферу социума, культуры.

Проект Node Gallery — учебный проект системы магистерского образования в сфере искусства CuMMA (Curating, Managing and Mediating Art) (Node Gallery 2/2, 2014) и программ художественного образования в Университете Аалто. Каждые два года галерею ведет новая группа студентов, отбирая работы, людей, формируя проекты. Ранее выставочная деятельность развивалась вне кураторских выставочных программ. В роли кураторов выступали преподаватели, руководители учебных групп. Сейчас программа и итоговое издание формируется группой студентов-кураторов. Каждый раз это может быть новый комплекс дисциплин и задач. Например, Нора Сандгрен участвует, выставляется как свободный фотограф, но при этом изучает в Аалто педагогику искусств, терапию искусством, а заканчивает магистерскую работу в области социальной психологии. Она провела три выставки: инсталляций, фотографии моды и образовательного курса. В ее фотосериях зафиксированы моменты проведения художественных занятий, придуманных ею.

Лаборатория Медиафабрика представляет студентам возможность соединить теорию и практику. В работах лаборатории используются техники мэппинга (видеопроекции), визуализация электронных сигналов, интерактивные устройства. Среди экспонатов весенней выставки 2014 года: интерактивная фотография, птица-предсказатель судьбы, визуализация на основе количества посещений Твиттера, механическое рисование комиксов, ловушки для солнечного света, фиксация электромагнитных волн на поверхности жидкости. Все эти арт-проекты выполнены с использованием компьютерной технологии.

В чем измеряется объем минимума дисциплин, которые надо изучить?

«Для успешного окончания каждого семестра студенту необходимо набрать 30 кредитов (credits), что примерно соответствует 800 часам, так один кредит равен примерно 40 часам. Каждый обязательный курс проекта равен 12 кредитам. Дополнительные курсы оцениваются в зависимости от количества времени, которое необходимо на их прохождение, как в аудитории так и дома».

Из интервью с Ф. Шебаршиным, февраль 2014 г. о работе над курсовыми проектами в области пространственного дизайна:

«Я учусь на пространственном дизайне (spatial design), мы разбились на группы по 4 человека. Первое задание нам выдали на одну неделю, сейчас делаем второе задание. Суть первого задания заключалась в том, чтобы в многоквартирном доме взять помещение (коридор, гараж,

хранилище и т. п.) и благоустроить его таким образом, чтобы жильцы дома могли там вместе проводить время, общаться. Второе задание аналогичное, но более конкретное, так как нам всем дали здание, архитектором которого является один из наших преподавателей. Каждую неделю необходимо проводить презентацию, на которой мы рассказываем что сделали за неделю и показываем pdf-презентацию. В презентации может быть все что угодно: эскизы, чертежи, фотографии аналогов, фотографии макетов и т. п. Этот курс был рассчитан на два месяца и закончился 20 февраля».

«В зависимости от того кому как удобнее, кто-то работает дома, кто-то в университете, поскольку у нас групповое задание, мы встречаемся на неделе, чтобы обсудить кто что сделал, у кого какие идеи, а потом кто-то из нас делает презентацию. В университете есть все условия для работы, есть большие аудитории со столами, каждый может занять свой стол, так как их очень много, также есть компьютерные классы по всему зданию, но, чтобы воспользоваться компьютером, необходимо быть зарегистрированным студентом или сотрудником. В Аалто очень развитая система разных интернет программ, которые используются для регистрации на занятия, получения домашнего задания, общения и т. п., и система постоянно дорабатывается, так как она еще далека от совершенства. Чтобы попасть на этаж или в компьютерный класс, необходимо иметь магнитный ключ, чтобы открыть дверь, соответственно у студентов разных кафедр разные ключи, то есть я не могу попасть в мастерские живописцев или в чужой компьютерный класс, мой ключ не откроет дверь, но можно написать заявление и попросить доступ в определенное помещение.

Очень много разных мастерских, которые оборудованы всем необходимым и, если для создания макета по проекту необходим какой-то материал, университет обеспечивает им студентов. Есть мастерские для студентов кафедры мебели, есть для студентов керамики и для всех остальных.

Каждый студент делает то, что у него лучше получается, нет жестких ограничений, то есть можно делать макет, а можно сделать 3D-модель, преподаватели советуют делать макет, но не настаивают на этом.

В основном все дополнительные дисциплины изучаются, когда студент учится на бакалавриате, в магистратуре уделяется основное внимание проекту, но мои одногруппники ходят еще на занятия, которые посвящены выполнению государственного проекта, что занимает у них столько же времени, сколько и основной проект. Также есть возможность

изучать дисциплины, которые доступны всем, например: рисунок, живопись, история искусств, финский язык (так как есть много иностранных студентов, которые получают степень магистра в Аалто), еще можно брать предметы из других отделений Аалто, то есть из школы бизнеса, инженерной школы и т. п.

В принципе, очень популярны программы Adobe (Photoshop, InDesign, Illustrator), а также ArchiCad и AutoCad, для 3D-моделирования все пользуются разными программами, кто-то Rhinoceros, кто-то SolidWorks, в отличие от Строгановки, тут совсем не популярен 3DS MAX а также я еще не встречал тут людей, которые знают CorelDraw».

Что из опыта Университета Аалто может быть использовано в российских условиях и в МГХПА им. С. Г. Строганова:

• междисциплинарный подход в образовании и создание творческих групп из студентов различных специализаций;

• создание выставочных проектов на основе идей и принципов современного искусства с использованием компьютерных технологий;

• работа с заказчиками или внедрение в учебный процесс условий проектов, над которыми в реальности работают преподаватели;

• планирование временных затрат на образование, структура и пропорции дисциплин, движение по степени усложнения задач.

Перспективы образования в области Digital Art и национальный опыт

В современных зарубежных моделях курсов «цифрового искусства» (можно сослаться и на проект курса университета Аберта, и на аналогичные курсы в вузах США) в учебный процесс включаются лекционные и практические занятия, сочетающие теорию, историю, методологию, методику проектирования и инструментальные навыки будущего магистра «цифрового искусства».

Факты истории искусства XX века рассматриваются с позиции сферы деятельности художника и дизайнера в системе электронных медиа. Обозначены основополагающие эстетические характеристики, дано описание взаимоотношений художника, его инструментария и зрителя.

История и предыстория цифрового искусства описывается в контексте как технологических новаций, так и некоторых ключевых этапов и событий современного искусства, искусства 20 века. Одним из таких ключевых моментов является Флюксус. Автор концепции часто ссылается

на опыт Флюксуса, наличие инструкций и правил поведения внутри инсталляций для публики, которая во многих акциях и перформенсах Мачюнаса, Кейджа и других никак не ассоциировала свою активность с созданием произведений искусства. Таким образом исследовались модусы поведения, штампы поведения, типы реакций зрителей.

Приводя примеры предистории цифрового искусства и виртуального пространства в истории искусства 20 века (как века, когда родилось своеобразное «технологическое», «техногенное» искусство), стоит иметь ввиду не только общемировые пункты и позиции, но и региональные и национальные традиции. В эту область, по нашему мнению, входит и фольклор, и архетипы протокультуры, и национальные предпочтения.

Например, для российского искусства, дизайна, архитектуры важен не столько пример Марселя Дюшана как жест художника или аллюзия на некоторые реальные объекты материальной культуры (фонтан-писсуар-арт-объкт), но более примеры кинетического и оптического искусства, в которых существенной частью работы является создание художественной программы, алгоритма действий, процессов, в том числе и эффектов зрительного восприятия.

Точно также и опыт Флюксуса, хотя эвристически и любопытный, не имеет тех корней и традиций, как, например, соц-арт и концептуальное искусство.

Концептуальное искусство в России всегда имело социальную окраску, соц-арт был формой как рефлексии художника, так и формой критического отношения к общественному порядку, формой показа условности и искусственности этого порядка. Пародии на демонстрации, наукообразие идеологии, закрытость границ («железный занавес») и т.д.[1] В особом бытовом «коммунальном» контексте нужно воспринимать, например, и работы И. Кабакова.

Кинетическое искусство в России также имеет свои традиции, идущие и от авангарда, и от попыток синтеза звука и изображения в работах В. Д. Баранова-Россине в 1917–1920 годах, и в работах студии «Прометей» под руководством Б. Галеева в Казани в 1960–1980-е годы. Студия «Прометей» разрабатывала еще в докомпьютерную эпоху инструментарий управляемого светового формообразования с использованием телевизионной техники и экранных проекций. Другая ветвь связана с созданием динамических устройств и композиций Наума Габо и Густава Клуциса, традиция развитая группой «Движение» в середине 1960-х годов и работах В. Колейчука.

---

1 Здесь имеются ввиду объекты Д. Пригова (например, банка подписей за разоружение, банка ордеров и т.д.), «Железный занавес» 1974 года группы «Гнездо», работы Б. Орлова (ордена), перформенс В. Комара и А. Меламида (копание ямы в западное полушарие)

Оптические эффекты и «невозможные» объекты, как показала выставка и конференция 2014 года, также привлекают внимание художников, архитекторов, дизайнеров, программистов, позволяя создавать нетривиальные зрительные образы как в реальных физических объектах, так и в цифровых компьютерных формах[2].

Другое дело, что традиция анализа подобных произведений и их включения в культурный и образовательный контекст все еще в стадии становления. Как правило, этим занимаются сами художники — носители уникального индивидуального экспериментального опыта. Художники пишут статьи, проводят мастер-классы, участвуют в выставках. Но как материал для образовательной методики — все эти работы и идеи формообразования — еще не освоены.

Соотношение традиционных заданий и форм в графическом дизайне с цифровыми экранными технологиями

Мультимедийные технологии и в традиционных областях показывают интересные возможности. На кафедре «Коммуникативного дизайна» это происходит на уровне совмещения проекта многополосного издания (задание 4-го курса) с презентационным видеороликом. Обсуждая на кафедре этот проект, преподаватели заметили, что графические ходы, зафиксированные в коллажных поисковых материалах, студенты применили потом и в макетах изданий. В то же время, выразительные ритмические ходы, использованные в построении презентационных видеороликов, к сожалению, не нашли продолжения и развития. Дело в том, что в мультимедийных проектах особенность композиционной структуры связана с включением в пространственные искусства категории «времени», в связи с чем ритмические закономерности приобретают особый статус. Однако пока студенты пока не нашли способов переложить свои режиссерские находки мультимедиа на построение временного ряда в композиции изданий.

В. А. Музыченко, зав. кафедрой коммуникативного дизайна МГХПА им. С. Г. Строганова: «Из-за сокращения программ под систему двухуровневой подготовки в бакалавриате, необходимо было полученные технологические знания хоть как-то пустить в проектное русло.

2 Здесь можно выделить работы В. Колейчука — «бликостереографика», К. Худякова — голографические трехмерные изображения, А. Пушкарева — графические оптические иллюзии и опыты с растровыми изображениями, А. Топунова — светографика и динамические трансформации «невозможных» объектов.

Но раз семестра нет, то решили, что сбор материала превратить в мультимедийные истории»[3].

Необходимо находить переклички и стыки различных проектных технологий. Мультимедиа создают свой мир выразительных возможностей, существенно расширяя суммарное понятие проектной культуры дизайна. Мультимедийные средства начинают активно «подсказывать» новые темпоритмы традиционных по формату проектов. Это вопрос, насколько композиция движущегося, сценарного объекта накладывается на композицию издания, или темпоритмика фильма накладывается на темпоритмику издания. Возникает вопрос наличия инструмента объяснения с точки зрения композиции этого нового ритм издания? В чем-то мультимедиа сродни срезу реального общения человека с печатным изданием. Темпоритм пролистывания, остановки и интереса к материалу переводит проект в срез психологического бытия. Ролик может изначально подсказать, где и какие зрительные маркеры надо расставить, чтобы человек, листая журнал, обращал на них внимание? Как их задействовать и совместить, показать что это то же самое, что происходит, когда мы смотрим экранную версию? Но это вопрос завтрашнего дня. А пока — этот этап был нужен не для того, чтобы служить неким «импульсом, в котором найденные некие определенные константы: типографические, цветографические, элементы графического языка — с тем, чтобы потом использовать эти элементы как кирпичики в дальнейшей разработке»[4]. На сегодняшний день мультимедийным технологиям на кафедре «Коммуникативного дизайна» отводится роль экспериментальной модели, творческого заряда для дальнейшей работы.

Направления и проблемы

Увеличение скорости распространения информации и объемов ее переработки человеком в повседневной жизни и профессиональной деятельности, расширение круга пользователей Интернет-изданий и параллельное существование многих традиционных «бумажных» версий одновременно и в цифровой форме ставит перед теорией дизайна и искусствоведческими исследованиями в этой области ряд новых проблем. Среди них: социокультурные изменения читательской аудитории и привычек работы

3 Музыченко В.А. Цит. по: Лаврентьев А. Н. Коммуникативный дизайн: от оформительского искусства — к режиссуре и разработке графического языка. Интервью с В. А. Музыченко и Л. Покровской 12 января 2014 г.

4 Там же.

с документами, влияние программных средств на формообразование печатных и интернет-версий, единство графического языка в проектировании печатных и интернет-изданий с целью сохранения их стиля и визуальной идентичности, роль традиций работы со словом в современном компьютерном дизайне.

Профессионально спроектированный информационный продукт востребован в самых разных областях деятельности.

Становится очевидной необходимость исследования креативных возможностей виртуального пространства. Для теории дизайна представляет интерес развивающаяся на глазах культура общения в виртуальном пространстве, затронутая, например, О.Ю. Бондаренко [1]. Здесь возникает сложная смесь социокультурных, антропологических, лингвистических, а также дизайнерских проблем, поскольку работа с текстами предполагает наличие определенных шаблонов, традиций форматирования сообщений, присутствия в интернет-пространстве в виде ников, мифических персонажей (например, блоги от имени плюшевых игрушек), которых надо придумать, спроектировать и вывести в информационное пространство.

Идея виртуальности появилась задолго до компьютера. В XX веке она связана и с использованием математических парадоксов и проектов невозможных фигур М.Эшера, Пенроуза, Неккера и Рутерсварда. Для того, чтобы понять роль подобных образов и идей «невозможности» в современной культуре — мы и проводим научную конференцию и выставку IMPART-2014: «Оптические эффекты и невозможные объекты в современном искусстве и дизайне».

Другая фундаментальная проблема — взаимоотношение слова и графической формы, текста и контекста в графическом дизайне.

Наблюдения за развитием жанра типографики в современном графическом дизайне подверждают тезис о том, что текст и слово из статического объекта превращаются в динамический. И более того — в интерактивный элемент композиции. Что может стать основанием для отдельного направления научных исследований и дизайнерских разработок. Это означает, что сам текст может стать отражением, образной вариацией на тему контекста, причем вариацией меняющейся, что полностью соответствует возможностям современных технологий обработки информации и способствует активизации восприятия, включая образно-ассоциативный и даже тактильный канал. Речь встает о планировании тактильных и квази-реальных манипуляций с экраном. Описание и анализ подобных процессов и программ, знакомство с ними проектировщиков и студентов-дизайнеров

неизбежно приведет к попыткам интеграции подобных эффектов в виртуальные издания.

Рассматривая взаимодействие научно-технического мышления и искусства, мы приходим к выводу о том, что именно это взаимодействие и стало стимулом многих художественных новаций XX века. Это относится не только к тому, что мы привыкли отождествлять с понятием «авангард» (научная терминология в искусстве, аналитический пафос и поиск первоэлементов различных видов искусства, создание художественных концепций основанных не на изображении привычной реальности, а на моделировании воображаемых отвлеченных пространств и конфигураций). Это относится и к провидческим установкам творцов художественного авангарда, вовлекающих всю сферу культуры (и научную, и техническую, и художественную) в то, что сегодня мы называем «визуальной культурой». В арсенал художественной деятельности вошли не только технические инструменты, ранее применявшиеся в чисто технических целях (например, рейсфедер, аэрограф и т.д.), но и элементы технологического мышления: монтажность, программирование операций, серийность и т.д.

Композиция как способ традиционной организации произведения искусства или дизайна уступает освоению художественного пространства как информационного поля, поля взаимодействия со зрителем, уступает моделированию контекста. Рождаются новые привычки и традиции восприятия виртуальных арт-объектов. Вместо музейного принципа «руками не трогать» требуется максимально проявлять физическую и интеллектуальную активность.

Здесь, мне кажется, зарождаются основы того, что преподаватели тех или иных дисциплин в современных вузах называют «рабочим пространством программы». Для активизации образования, возможно мы вернемся к принципу не виртуальной, а реальной мастерской, в которой именно физическое присутствие студентов, преподавателей, реальных физических макетов и моделей, пространственной среды той или иной дисциплины — позволит обучать дизайнера в более интерактивном, как сейчас говорят, режиме. (На кафедре мебели МГХПА существует такая мастерская, где возможны все виды творческой проектной деятельности). Это, как мне кажется, приведет к смене установок при создании компьютерных программ: от отдельных инструментов — к идеологии среды, места, мастерской, где существует модель работы над тем или иным объектом — шрифтом, фильмом, звуком, трехмерной моделью. И освоение

программы не сведется к запоминанию функций тех или иных кнопок, а к идеализированному представлению некоего объекта, который на глазах изменяется при помощи тех и или иных инструментов. Создание и разработка такого «рабочего пространства программы» по своему художническому, творческому характеру, по степени интерактивности очень похоже на создание любого произведения интерактивного медиадизайна.

Мне кажется, что подготовка магистров в сфере цифрового искусства вследствие новизны самой сферы и формирующегося на глазах инструментария, области применения станет формой научно-художественного исследования. Здесь возникают фундаментальные проблемы взаимоотношения света, формы, изображения и пространства (при использовании проекций), проблемы одновременного воздействия графики, слова, звука и движения — в случае со шрифтовой анимацией, культурно-историческая реконструкция объектов, безвозвратно утраченных физически, но поддающихся компьютерно-графической реконструкции. Одновременно это и проблемы новых коммуникационных и информационных жанров (в случае с интернет-версиями периодических изданий), развитие специализации визуализатора в сфере дизайн-проектирования, который занимается представлением проектной документации, визуализацией проектов для заказчика, презентаций для выставок и масс-медиа.

Список литературы:

1. Бондаренко О.Ю. Формы репрезентации западной сетевой культуры в русскоязычном виртуальном пространстве. // Пространство культуры. Научно-аналитический журнал. Дом Бурганова. 2012, №2.

2. Бурганова М. А. Выставка «Опыт минимализма» // Пространство культуры. Научно-аналитический журнал. Дом Бурганова. 2013, №1

3. Искусство, наука, технология и проблемы художественно-промышленного образования. Тезисы межвузовской научной конференции. М.: МГХПА им. С. Г. Строганова, 2012

4. Колейчук В.Ф. Программированное формообразование в дизайне // Техническая эстетика. 1979. №4

5. Лаврентьев А.Н. Строгановская школа и цифровое искусство. (Теоретические, проектные и учебно-методические проблемы дизайна информационного пространства). Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА, 2014. — №1

6. Сикачев А.В. Информационные сталкеры в архитектурной зоне // Архитектурная наука и образование. Труды

Московского архитектурного института (гос. Академии). – М.: Ладья, 2001

7. Яцюк О. Г. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайна: гуманитарный аспект. Автореф. дис. д-ра искусствоведения по специальности 17.00.06 — техническая эстетика и дизайн. — М., 2009

8. Helena Hyvonen, Dean, Professor. Dear Students… Study Guide 2013-2014. School of Arts, Design and Architecture. Aalto University, 2013

9. http://images.businessweek.com/ss/07/10/1005_dschools/index_01.htm?chan=rss_topSlideShows_ssi_5 (Дата обращения 17 июля 2014 г.)

10. http://www.businessinsider.com/the-worlds-25-best-design-schools-2012-11?op=1 (Дата обращения 17 июля 2014 г.)

Особенности преподавания дисциплин образовательного цикла Digital Arts

Владимир Иванов,
Владимир Лаптев,
Павел Орлов,
Сергей Стрелков,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация
Настоящая статья посвящена трем составным частям образовательного цикла Digital Arts: инфографике, программированию для дизайнеров, мультимедиа и компьютерной графике в цифровом искусстве. Авторами рассмотрены особенности преподавания данных дисциплин, показано их место в учебном процессе магистерской программы.

Ключевые слова:
дизайн, цифровое искусство, магистерские программы, учебное пространство, инфографика, визуализация данных, креативное программирование, генеративная графика, компьютерная графика, мультимедиа

Современный процесс обучения в высшей школе базируется на отработанных методиках преподавания. Это тем более справедливо для нового для России образовательного цикла подготовки магистров по направлению «Дизайн». Среди возможных специальных дисциплин, вводимых по требованиям и рекомендациям, краеугольным камнем является блок технологических знаний, основанных на проектных новациях современного дизайна. Это информационная графика, это креативное программирование и генеративная графика, это мультимедиа и компьютерная графика. Все эти предметы много лет и с успехом преподаются в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого при подготовке магистров по направлению «Дизайн». Данные три блока дисциплин можно рассмотреть в качестве базовых для профиля «Цифровое искусство».

1. Инфографика и цифровое искусство

Информационная графика — это относительно молодое направление в дизайне, имеющее глубокие корни в различных областях деятельности. Можно отметить универсальность методов визуальной передачи информации, которая охватывает многие сферы жизни современного общества. Изучение методов графического представления информации, к которым относится целый раздел коммуникативного дизайна, обеспечивает глубокое проникновение в методологию и теорию данной проектно-художественной деятельности, позволяет успешно справляться с возникающими трудностями при проектировании инфографики, создавая базу для целенаправленного постижения деталей профессиональной работы

в дальнейшем. В этом видится главный посыл настоящего издания.

Между тем, исследований в отечественной науке, посвященных основам инфографики как проектно-художественной деятельности, ориентированных как на учебный процесс художественных вузов, так и на практическую деятельность дизайнеров практически нет. Недостаточная разработанность теоретической базы этого направления художественно-проектной деятельности связана, прежде всего, с тем, что инфографика — направление дизайна, находящееся на стадии формирования. Оно складывается из практического опыта визуализации статистических данных, представления местности на картах и планах, семиотики, инженерной графики, визуальной эргономики, других сфер и отраслей деятельности человека.

Все это создает предпосылки для необходимости данного курса для магистров, касающегося проектирования инфографики, визуализирующей числовые данные. Он состоит из двух частей. В первую часть включено формирование теоретической базы количественной инфографики, в которое входят основы визуализации числовых данных, понятийный аппарат, принципы построения, особенности композиции и колористики графиков. Это позволяет объединить несистематизированные сведения в целостный комплекс, определяющий суть данного направления в дизайне. Во второй части курса дана классификация количественной инфографики, подробно рассмотрены диаграммы и графики различных типов, которые проиллюстрируют применение теоретических знаний на практике.

Настоящая дисциплина открывает прекрасные возможности для дальнейшего глубокого изучения информационной графики с точки зрения художественно-проектной деятельности, а также будет полезной профессиональным дизайнерам и широкому кругу учащихся, интересующихся информационно-графическим дизайном.

«Использование цифровых компьютерных технологий позволило изобразительному искусству отказаться от понимания произведения как материального объекта и от признания единичности непременным атрибутом оригинальности. При этом, отказавшись от объективизации произведения в вещественном материале, цифровому компьютерному искусству удалось сохранить и визуальный характер художественной коммуникации… Цифровые компьютерные технологии не только вывели изобразительное искусство на качественно новый уровень, коренным образом трансформировав его структуру, но и определили необходимость переосмысления места самого

изобразительного искусства в системе искусств» [3, с. 5].

Существует мнение, что теоретическая модель цифрового искусства и, соответственно, цифрового дизайна основана на трех принципах: виртуальности, случайности и интерактивности. Однако подобный подход, характерный для отдельных западноевропейских школ, можно распространить только на отдельную визуальную область, связанную с научным искусством опосредованно через инструментальное или технологическое взаимодействие. Визуализации научных результатов и популяризации наукоемких технологий необходима функциональность графики, ее утилитарность в определенном смысле этого слова. Речь идет о цифровом информационно-графическом дизайне, связанном и с информацией, и с эстетическими принципами ее визуального представления.

Действительно, в большинстве своем информационная графика, являясь результатом проектно-художественной творческой деятельности, относится к современному цифровому искусству, т. к. использует в качестве инструмента соответствующие технологии. Объектом информационного дизайна часто выступают научные знания, результаты научных исследований и наукоемкие технологии, требующие визуализации [1]. В данном случае цифровое искусство сливается с научным через изображения, посредством которых и формируется интерес к науке.

Известно, что область научного искусства включает в себя методы естественных и точных наук с одной стороны, а с другой, имеет взаимосвязь с эстетикой изображений, получаемых в результате визуализации [2]. Визуализация научных достижений и графическая популяризация знаний в настоящее время опираются на достижения современных информационных технологий и не обходятся без применения компьютера. Хотя в исторической ретроспективе информационная графика научных исследований существовала задолго до появления цифрового медиапространства.

Конечно, все эти построения могут быть выполнены карандашом, линейкой и циркулем или же подчеркнуто небрежно — в виде детского рисунка — без участия информационных технологий. Однако в основной своей массе количественная информационная графика опирается на компьютер как инструмент для создания.

Современная инфографика как искусство подразумевает творческое начало, способное преобразовать статистические графики, инженерные чертежи или служебные знаки в интересную форму. Отсюда и многообразии проявлений инфографики, ее многоликость. Существует множество самых разных способов

визуализации тех или иных имеющихся данных, и конечный результат визуализации может быть совершенно разным у разных дизайнеров, каждый из которых акцентирует внимание зрителя на отдельных деталях или найденных художественных приемах подачи. Это зависит как от поставленной задачи, так и от личного творческого эго. Поэтому при создании инфографики дизайнер обращается к различным методам, выбирает различные стили и инструменты.

Тем не менее, информационно-графический дизайн кроме художественной части имеет и проектный раздел, который носит вполне утилитарный характер. Здесь дизайнер должен выполнять правила построения элементов инфографики, опираться на требования визуального восприятия, учитывать основы данного направления проектно-художественной деятельности. Поэтому необходимо формирование теоретической и проектной базы инфографики, в которое входят основы визуализации числовых данных, понятийный аппарат, принципы построения, особенности композиции и колористики графиков. Это позволяет свести несистематизированные сведения в целостный комплекс, определяющий суть данного направления в дизайне. Кроме того, требует уточнения классификация инфографики. В следствии чего, подробно рассмотрены диаграммы различных типов, схемы взаимосвязей и тематические карты, которые иллюстрируют применение теоретических знаний на практике.

Проводимые исследования применения диаграмм, карт, графов и знаковых систем в проектировании инфографики могут быть в будущем использованы в научных работах по теории проектирования; в дизайн-образовании при создании лекционных курсов по теории и истории дизайна, по инфографике, по дизайн-проектированию, а также при проведении семинаров и практических занятий, посвященных проблемам информационного дизайна в научных исследованиях.

Настоящая работа опирается на исторические и теоретические исследования, выполненные ранее, на практический опыт использования инфографики, систематизирует полученный материал и на его основе позволяет сформулировать теоретическую проектную основу и усовершенствовать существующую методику проектирования инфографики.

2. Креативное программирование для дизайнеров

Во все времена художники пытались усовершенствовать существующие инструменты для творчества или создать

новые с целью достижения собственных уникальных результатов. Так появлялись необычные кисти, распылители, новые красители. Компьютерные технологии открыли новую область творчества — цифровое искусство: современные художники получили возможность создавать собственные инструменты с помощью языков программирования.

В данном курсе магистры знакомятся с новым инструментом современного художника — креативным программированием. Часто программирование воспринимается как сложный процесс, освоение которого доступно не каждому человеку. Изучение программирования действительно требует усилий, как, впрочем, и освоение любого другого инструмента. Однако в определенном смысле освоить его проще, чем, например, академический рисунок.

Вначале мы поговорим о самом понятии креативное программирование и укажем особенности языков для креативного программирования.

Митчел и Боун определяют креативное программирование как процесс, базирующийся на феномене открытия, включающий в себя исследование, повторение и рефлексию, использование кода как основного «посредника» для получения артефактов искусства [5].

Креативное программирование обладает набором свойств, первое из которых напрямую связано с особенностями творческого процесса: часто художник начинает творить, имея лишь замысел, а не детально разработанное задание, и результат может оказаться неожиданным для самого творца. Таким образом, первое свойство креативного программирования заключается в отсутствии формализованного технического задания. Второе свойство связано с возможностью создания индивидуальных художественных средств с помощью языков программирования. Например, Харе и Дейдумронг на основе одного из языков программирования представили техническое описание каркаса для инсталляций «интерактивного» искусства [4]. Еще один пример — работа Нассера, где он описывает язык программирования, как новый инструмент [6].

Свойства креативного программирования вносят свои особенности как в процесс программирования, так и в инструменты программирования. Сформулируем особенности, характерные для языков креативного программирования: во-первых, это ясный синтаксис программного языка; во-вторых, возможность работать в режиме live coding (реального времени), который позволяет видеть результат программы сразу после ввода строки в редактор; в-третьих, простота установки; в-четвертых, полная «комплектация» языка (включая

управление сторонними библиотеками и совместимостью версий) для решения художественных задач. Нассер учитывает перечисленные выше особенности для создания Zajal — языка программирования для художественных задач.

В этом курсе креативное программирование описано на основе языка Processing, для которого характерны все сформулированные особенности. Возможность режима live coding в Processing достигается с помощью дополнительных библиотек. Для начала работы с языком Processing не требуются специальных знаний, умений и навыков, таким образом, процесс воплощения художественных замыслов идет быстро и просто. Благодаря этому Processing приобрел большую популярность в образовательной среде. Возможность работы в режиме live coding позволяет сделать из акта программирования перформанс. В визуальном искусстве это реализуется, например, в виджеинге, когда художественный результат производится артистом «вживую» в сочетании с музыкой, записанной заранее или звучащей в живом исполнении.

Данная дисциплина демонстрирует возможности креативного программирования в области создания генеративных художественных произведений 2D-графики и интерактивных приложений. Магистры обучаются базовым конструкциям программирования и объектно-ориентированного подхода на примере языка Processing. Освоение материала, представленного в курсе, не потребует специальных навыков программирования, однако необходимы базовые знания математики и геометрии. И, конечно, не обойтись без амбиций художника.

3. Мультимедиа и компьютерная графика в цифровом искусстве

Компьютерные технологии получили большое развитие в последнее время и стали тесно связаны с различными видами деятельности человека. Эта особенность не прошла мимо области искусства. Во многих направлениях современного искусства компьютер произвел революцию, что создало несколько различных самостоятельных жанров и дало художникам новый инструмент для реализации своих творческих идей.

Инновации в области цифровых изобразительных технологий и приобретающий все большую популярность, трехмерный формат поощряют тенденции человеческого общества к поглощению все больших объемов информации. А из этого факта вытекает необходимость совершенствовать способы подачи

информации таким образом, чтобы большие объемы воспринимались не менее эффективно.

В этом курсе рассматриваются несколько таких направлений искусства, где активно используются современные медиа технологии и 3D-графика. Дисциплина была подготовлена преподавателями Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого и базируется на предыдущих учебных курсах и научных работах, которые были составлены этими преподавателями, что говорит об успешном применение описанных методик на практике.

Данный предмет, большей частью, ориентирован на магистров, которые уже знакомы с трехмерной графикой и имеют общее представление об основных способах и стадиях создания трехмерного контента. Помимо этого, следует учитывать, что данная дисциплина не предусматривает пошаговое изучение изготовления 3D-модели, иллюстрации и анимации, а описывает подходы и общий технический процесс для достижения необходимого результата, что позволяет более широко охватить предметную область и не зацикливаться на определенном программном обеспечении, гибко используя полученные знания.

Курс состоит из двух основных частей, которые представлены в виде отдельных модулей. В первом, на примере авторской учебной программы для студентов направления информационный дизайн, кафедры «Инженерная графика и дизайн» и своей исследовательской работы рассматривает различные подходы создания трехмерных объектов на основе изображений. На примере трех различных проектов наглядно демонстрируется процесс конвертации плоских двухмерных изображений в трехмерные сцены для различных целей, начиная с оживления и 3D-реконструкции картины и заканчивая оживлением фотографии. Также в первом модуле автор раскрывает особенности применения такой популярной в аудиовизуальном искусстве техники, как мэппинг. Поэтапно рассматриваются основные стадии создания проекций на архитектурные памятники и объекты малых форм.

Подробно описано понятие «трехмерного изображения» в компьютерной графике и особенности восприятия человеком графической информации. На основе полученных знаний проанализированы наиболее популярные технологии конвертации плоских объектов в псевдотрехмерную и трехмерную формы. Автор достаточно подробно останавливается на современных техниках сканирования трехмерных объектов, технологиях фотограмметрии, съемки стереовидео и различных техниках моделирования объектов. Далее предлагается ряд основных

принципов сочетания всех перечисленных технологий и уже на примере трех реальных проектов автор аргументирует свою позицию в непременном сочетании различных техник в рамках одного проекта.

Первый проект предлагает учащемуся ознакомиться с техникой создания анимированной круговой панорамы из шести произведений художника И. И. Шишкина. Здесь поднимаются аспекты комбинирования различных изображений в единое целое, работа по ретушированию графических изображений в программах двухмерной графики (на примере программы Adobe Photoshop), реконструкции псевдотрехмерной сцены в одной из программ трехмерной графики (на примере программы The Foundary Nuke), разделения будущей сцены по планам, работа с нодной структурой и анимирования плоских изображений.

Следующий проект расскажет о схожей технологии на примере задания «Ожившие места Лосиного острова». Здесь продолжается работа с нодной системой и реконструкцией псевдотрехмерной сцены (на примере программы The Foundary Nuke) однако также работа дополняется исследованием процесса интеграции сторонних трехмерных анимированных объектов с пространством псевдотрехмерной сцены (на примере деревьев, сгенерированных в программе Speed Tree) и обработкой анимированного материала, полученного из натурной видеосъемки.

Заключительный проект уже имеет совершенно другую направленность — здесь автором предложен анализ различных технологий мэппинга на поверхности объектов малых и больших форм и на реальном примере раскрыта методика выполнения мэппинга на фасад здания (в качестве потенциального объекта проецирования выступает фасад Михайловского замка в Санкт-Петербурге, отработка техники и основные моменты демонстрируются на макете храма Спаса-на-Крови в Санкт-Петербурге). В данной теме обучаемый может ознакомиться с особенностями выбора техники проецирования, создания анимированного видеоролика, раскадровки и сопоставлением реального объекта и видеоряда.

Изучив всю информацию по трехмерной графике и цифровому искусству, приведенную в данном модуле можно прийти к ряду выводов. Во-первых, становится очевидным, что специалисту компьютерной графики предоставлен широкий инструментарий, как технологий, так и программных средств для выполнения задач конвертации. Однако, подобное обилие лишь в малой мере облегчает процесс работы, т. к. каждый новый проект несет

в своей основе индивидуальные задачи и цели, которые необходимо учитывать при создании медиа контента. Крайне часто недостаточно существующего программного обеспечения и классических технологий, тогда возникает ситуация, когда специалисту или группе специалистов необходимо создавать новое программное обеспечение и адаптировать уже разработанное программное обеспечение под свои нужды. В таком случае важно тщательно изучить предметную область и выбрать оптимальные элементы для дальнейшей работы, т. к. каждая незначительная ошибка увеличивает сроки и влияет на качество итогового продукта.

Второй особенностью процесса конвертации аудиовизуального контента в трехмерную или псевдотрехмерную форму, которая описывается в этом модуле, является необходимость изучения и освоения больших объемов технической информации. К примеру, для осуществления последнего проекта инженеру важно понимать все особенности проецирования графической информации, знать спецификации различных проекторов и уметь калибровать их в зависимости от нужд проекта. А для проектов, подобных «ожившим картинам», от инженера требуется четкое понимание алгоритма производства и особенностей всех потенциально применимых технологий и программ т. к. не редки ситуации, когда в процессе работы приходится сменить методику или программное обеспечение.

В заключение, автор приходит к выводу, что осуществление подобного рода проектов требует некоторой художественной подготовки, или присутствия в команде инженеров консультанта с художественным образованием, т. к. крайне часто возникает необходимость откорректировать исходный объект — добавить элементы, изначально на нем несуществующие — тени, блики, объекты среды и т. п.

Во втором модуле рассказывается о технологии создания фрагмента 3D-графики для анимационной заставки к конференции Экодизайн 2015, описывая основные концепции трехмерного моделирования и анимации. А также детально раскрываются проблемы, которые могут возникнуть на этапе моделирования, текстурирования, оснастки персонажа и анимации. Автор уделяет большое внимание определению оптимального технического процесса, на основе анализа существующих технологий и выбора оптимального решения для достижения высокого уровня графики при ограниченных доступных ресурсах.

В этом учебном модуле описываются стадии разработки на примере одной сцены из анимационного ролика.

По сценарию в этом анимационном ролике ключевым объектом является медальон с семечком внутри и разные животные (лиса, белка, орел, выдра и лев). Они передают его друг другу, преодолевая различные экологические катастрофы, чтобы в конце посреди города посадить дерево — символ начала новой жизни. В этой части будет подробно расписан процесс работы по созданию анимационного фрагмента с белкой. Это сцена представляет собой лес после пожара, посреди которого стоит большое старое сгоревшее дерево, на которое будет карабкаться белка, чтобы передать медальон орлу.

Описание работы над этим фрагментом идет, начиная с создания персонажа, заканчивая анимацией и сборкой всей сцены для визуализации. В итоге описывается процесс работы обширном списке программ, начиная от фундаментального программного пакета Autodesk Maya, заканчивая узкоспециализированными программами как Speed Tree для создания растительности.

Изучив детально весь технический процесс по созданию сцены анимационного фильма можно сделать вывод, что создание такого рода контента не является непосильной задачей и при грамотной организации и планировании можно добиться того, что анимационный фильм можно создавать в небольшом коллективе. Например, над этим проектом работало 5 человек. Главным фактором здесь является то, что нужно заранее детально распланировать, как будет идти работа и оценить возможные риски, чтобы успеть закончить проект вовремя на нужном уровне. Помимо этого, рассмотрев еще и другие технические решения можно в дальнейшем сформировать более эффективный процесс производства.

В результате изучения данной дисциплины будущий магистр сможет повысить свои знания в области создания 3D-контента, а также улучшить свои навыки для работы в таком программном обеспечении как Maya, ZBrush, Nuke, Speed Tree, After Effects, Photoshop и Resolume.

В заключении можно сказать, что для того чтобы сейчас добиться результата высокого уровня нужно владеть не только одним программным продуктом, а знать решения, которые характерны для каждой стадии реализации. Это является сегодняшним направлением развития в компьютерной графики, где на каждый этап разработки создается специализированное программное обеспечение. В современной индустрии визуальных спецэффектов особую ценность приобретают специалисты, которые могут работать над одной задачей, такой как, например, текстурирование, анимация, риггинг и т.д.

Выводы

Подводя итоги апробации приведенных курсов на практических примерах можно сделать вывод о необходимости введения дисциплин «Инфографика», «Креативное программирование», «Мультимедиа и компьютерная графика» в разряд обязательных при подготовке магистров по направлению «Дизайн», профиль «Цифровое искусство». Тем более, что по этим предметам подготовлены к печати и опубликованы авторские учебные пособия, раскрывающие методику преподавания этих дисциплин.

Список литературы / References

1. Герчук, Я. П. Графики в математико-статистическом анализе / Я. П. Герчук. М. : Статистика, 1972. 78 с.

2. Ерохин, С. В. Терминология актуальной эстетики и искусствознания: «научное искусство» / С. В. Ерохин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2012. № 1 (15), ч. 1. С. 55–58.

3. Ерохин, С. В. Цифровое компьютерное искусство / С. В. Ерохин. СПб. : Алетейя, 2011. 188 с.

4. Hare, T. N. A framework on the applications of interactive art / T. N. Hare, N. Dejdumrong // Proceedings of the 2009 6th International Conference on Computer Graphics, Imaging and Visualization: New Advances and Trends. 2009. P. 83–88.

5. Mitchell, M. C. Towards a Creativity Support Tool / M. C. Mitchell, O. Bown // Processing: Understanding the Needs of Creative Coders Bolstering creative engagement via computational building. 2006. P. 143–146.

6. Nasser, R. The Zajal Programming Language / R. Nasser // Proceedings of the 8th ACM conference on Creativity and cognition. 2011. P. 413–414.

Методы генерации идей для проектов в сфере цифрового искусства

Екатерина Бундова,
Алексей Липовка,
Юрий Жоров,
Сибирский федеральный университет

Аннотация
В данной статье дается понятие цифрового искусства как инновационной формы дизайнерской деятельности, объединяющей технологии, креативность, науку и искусство. При рассмотрении особенностей процесса генерации идей для проектов в сфере цифрового искусства, описываются методики «Mind maps» и « Design thinking», а также подпроцессы, из которых состоят данные методики. В статье показаны различия и сходство инновационных методик и классической методологии дизайн проектирования.

Ключевые слова:
дизайн, цифровое искусство, магистратура, интеллект-карты, дизайн-мышление, сторителлинг, дизайн-исследование, краудсосринг.

В настоящее время существует множество подходов к процессу генерации идей в сфере искусства и дизайна. Дизайнер, проектировщик, художник, в том числе занимающийся цифровым искусством, решают творческие задачи, а основным способом решения творческих вопросов является поиск новых идей. Существует мнение, что выдающимся творческим личностям присуща так называемая способность творить по наитию, пребывая в состоянии вдохновения и используя этот момент максимально эффективно. Однако большинство талантливых людей просто хорошо владеет техниками генерации идей, позволяющих любому специалисту стать креативной личностью, развить свои творческие способности. Знание подобных техник особенно важно при обучении в магистратуре по тематике «Digital art», так как ожидается, что поступать на данный курс смогут специалисты не только творческих, но и технических специальностей, желающие получить знания в сфере цифрового искусства. В процессе креативного «придумывания» затрачивается неимоверное количество ресурсов, однако найти верное решение удается не всегда. При этом как и любой другой процесс, процесс генерации творческих идей возможно алгоритмизировать, облегчив ориентирование в потоке мыслей и давая возможность довести до логического завершения заветную идею.

Под термином «цифровое искусство», несмотря на отсутствие *единого мнения относительно* его трактовки, понимаются отличные от «традиционных» (таких как живопись, графика, скульптура и т.д.) виды искусства. Многие современные художники успешно совмещают в своей практике цифровые и традиционные технологии. Так они реализуют идею о том, что новые возможности следует

рассматривать в комплексе с теми, которые существовали всегда. Вместе с тем, сегодня в традиционную среду изобразительного искусства часто переносятся не только конкретные работы, но и сама «цифровая эстетика». Доступные технологии открыли возможность применения принципиально нового творческого метода, основанного на использовании «смешанных технологий», как цифровых, так и не цифровых, предоставив свободу в использовании любых средств, позволяющих создавать художественные произведения. *Сфера цифрового искусства — это инновационная сфера деятельности дизайнера, требующая применения современных технологий, а как говорил Роджер Мартин: «Инновации — это о том, чтобы видеть мир не таким, как он есть, а таким, каким он мог бы быть»* [1].

Сфера деятельности специалиста — цифрового художника или дизайнера очень широкая и предсказать с какой именно задачей ему придется столкнуться в процессе своей деятельности невозможно. Поэтому часто дизайнер становится первооткрывателем, которому необходимо уметь решать любые задач, опираясь на набор определенных методик и инструментов.

В большинстве своем цифровое искусство направлено на визуальное восприятие, что соответствует общей тенденции развития мирового сообщества, где вербальное мышление человека меняется на визуальное. «Когда появилось книгопечатание, и книги стали доступны, мышление людей начало меняться — мыслительные операции начали приобретать последовательно-линейный характер. Теперь, возможно, будет происходить очередная метаморфоза. Вызовы времени таковы, что они все больше ориентируют человека на использование визуальных способностей. Это значит, что потребуются уже не линейные последовательные способы мышления (привычные для нас выводы и доказательства), а какие-то другие, вызванные необходимостью мгновенно схватывать пространственную информацию и анализировать ее» [2].

«Визуализация информации» – умение «думать с карандашом в руке», как говорят англичане. Известно, что информация, представленная в виде образов и графических изображений, воспринимается гораздо эффективнее, нежели плохо усваиваемые текстовые данные. «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать», «одна картинка стоит тысячи слов», – такие пословицы существуют, наверное, во всех языках мира. Именно на большей восприимчивости человеческого мозга к изображению основывается и теория интеллект-карт или карт сознания (Mind Maps) — инструмента мышления, метко названного его создателем Тони

Бьюзеном «швейцарским армейским ножом вашего мозга» [3]. Интеллект-карты — это инструмент, позволяющий эффективно структурировать и обрабатывать информацию, а также мыслить, используя весь свой творческий и интеллектуальный потенциал. Интеллект-карты — очень красивый инструмент для решения таких задач, как проведение презентаций, принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, самоанализ, разработка сложных проектов, собственное обучение, развитие, и многих других. Mind Maps представляют собой кустообразные картинки, изобретенные Тони Бьюзеном как способ представления и связывания мыслей. Рисуются они очень просто: на листе бумаги в центре рисунком или парой слов обозначается основное понятие, проблема или концепция проекта. Из этого понятия будут произрастать ветки – основные связанные понятия, свойства, и т.п., которые подписываются одним-двумя словами. Дальше каждая ветка делится на несколько более тонких веточек — развитие этих понятий, детализация свойств, направлений работы. Лист постепенно заполняется и концепция или проблема детализируется, становится более понятной и не такой страшной. После этого цветными ручками обводятся некоторые веточки, каждый цвет — своя связь. Если карта изображает некий проект (план действий), то цветом можно обводить выполненные задачи (рис. 1).

Подобная древообразная структура эквивалентна многоуровневому линейному списку (пример — оглавление). Но есть и отличия: Mind Map позволяет окинуть взглядом все сразу, все дерево. Линейный список этого не дает. Данный способ мышления упорядочивает работу мозга, напоминая структурное программирование, делая наглядными внутренние и внешние процессы проекта.

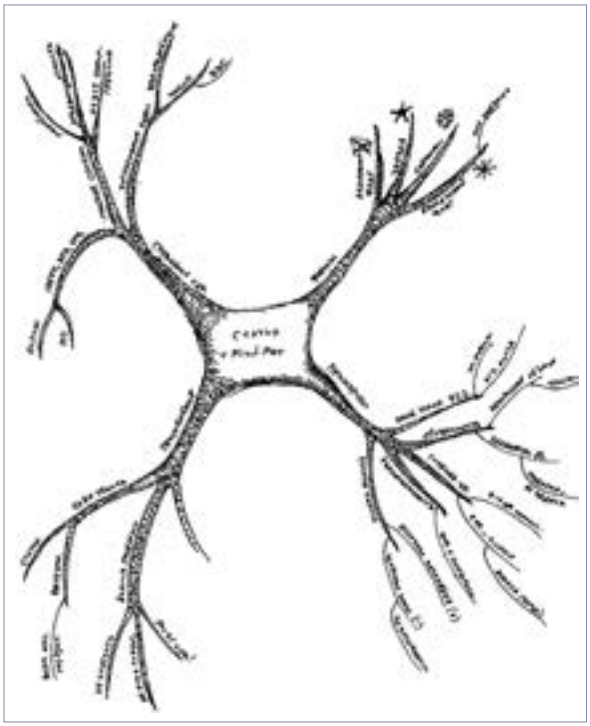

Рис. 1. Тимур Василенко. Использование структуры Mind Maps для написания статьи о Mind Maps.

Другой инновационной методикой «придумывания» идей и поиска решений для проектов в сфере цифрового искусства может стать дизайн-мышление (**DesignThinking**) — комплекс мировоззренческих и методологических установок, оформившихся на рубеже тысячелетий как реакция на возникновение нового экономического устройства с неизбежной переоценкой ценностей старой экономики. Одним из ключевых мировоззренческих принципов дизайн-мышления является эмпатия — умение взглянуть на мир глазами других людей, понять их потребности, желания, стоящие перед ними задачи. Именно этого требует от современного художника или дизайнера произошедшая в последнем десятилетии кардинальная трансформация культуры. С методологической точки зрения подходы дизайн-мышления относятся к эвристическим приемам решения проблем в условиях неопределенности. Это подход, применяемый в случае решения нестандартных задач, которым обычно противопоставляются задачи, не связанные с творческим поиском. Поэтому в плане инновационности дизайн-мышление не является принципиально новым методом поиска решения задач, а в большей степени является следствием развития общества потребления и эволюции эвристической модели. Сегодня философию и подходы дизайн-мышления можно активно использовать для генерации идей в проектах в сфере цифрового искусства, объединяющих науку, современные технологии и творческий потенциал исполнителя — для создания новых видов искусства, художественной визуализации исследований, а также для генерации и визуализации процессов, происходящих в обществе, бизнесе, городской среде и т.д. Ценностью художественного творческого подхода к решению проблем является то, что именно дизайнерские методики заточены на работу с так называемым «неявным знанием» потребителя, которое он сам не в состоянии осознать и вербализировать: «Каким образом мы можем искать то, чего не знаем, а если мы знаем, что ищем, то зачем нам это искать?». Дизайн-мышление позволяет не только найти ответы на вопросы, но и интерпретировать, визуализировать информацию в форме, которая доступна для понимания разным специалистам. Дизайнер в равной степени должен владеть и логическим, и образным мышлением, позволяет ему учитывать разнообразные исходные данные и факторы, и находить комплексное решение проблемы. В сфере цифрового искусства эмоциональная составляющая проекта так же важна, как и его практическая значимость. Творческая интуиция, с помощью которой творец находит решения, позволяет ему сочетать в своей деятельности анализ

и интуитивные методы познания, творческое озарение и синтез науки и искусства, дает возможность проникнуть в скрытые смыслы проекта, объединить многие факторы в целостный результат.

В основе дизайн-мышления лежит практика дизайн-исследования, которая как раз и позволяет достичь нужных результатов. Поэтому дизайн-мышление, по сути является комплексной методологией, в структуру которой входят отдельные методы по исследованию и сбору информации, ее интерпретации, визуализации, прототипированию и т.д.

В европейской традиции понятие «дизайн-мышление» часто заменяется формулировкой «ориентированный на человека дизайн» (Human-Centered Design). Часть экспертов считает, что разница в формулировках связана с нежеланием европейских школ выступать в роли клонов подхода, получившего на ранних этапах наибольшую известность именно в США. Так, например, в книге Роберто Верганти, по сути выражающего основные принципы дизайн-мышления в американской трактовке, сам термин не употребляется ни разу. Другие специалисты отмечают, что разница объясняется не столько разными названиями, сколько различием подходов самих философских и культурных традиций Европы и Соединенных Штатов, имеющих долгую историю противостояния.

Разработчик методологического инструментария дизайн-мышления компания IDEO, применяющая дизайн-мышление для оттачивания решений комплексных задач создания и разработки нового продукта, стала инициатором создания в Стэнфордском университете так называемой d.school (по аналогии с businessschool). Продолжение идеи и инструменты, развиваемые в Стэнфорде, получили в Потсдаме, в HPISchoolofDesignThinking. В основе стэнфордского процесса дизайн-мышления лежат пять этапов: «Понимание», «Фокус», «Идеи», «Прототип», «Тест» (рис. 2).

Рис. 2. Классическая схема процессов дизайн-мышления.

Процесс поиска идей и их реализации в соответствии с концепцией дизайн-мышления можно разделить на 5 этапов. При этом эти этапы вполне соотносятся с классической методологией дизайн проектирования.

1 этап: понимание или, в классической дизайн-методологии, определение сферы действий, планирование, формулировка задачи. На этом этапе задаются все параметры будущего проекта, составляется техническое задание.

2 этап: фокус или сбор данных, исследование, анализ. На этом этапе выявляется корень проблемы, систематизируются все собранный данные с целью выявления слабых мест и причинно-следственных механизмов. При этом важно развитие навыков дизайн-наблюдения: задавать точные вопросы, разворачивать беседу в нужном направлении, умение смотреть и видеть важные вещи и замечать детали. Важно также умение отслеживать причинно-следственные связи, логику действий и процессов, делать правильные выводы и находить проблемы. Незаменимый инструмент в этом — творческая интуиция дизайнера, которая вырабатывается со временем в результате профессиональной деятельности.

3 этап: идея или выработка концепции и проектных решений. Здесь самым важным инструментом является воображение, которое может генерировать множество различных решений поставленной задачи. На этом этапе генерация идей является ведущим видом дизайнерской деятельности.

4 этап: прототип или проверка идей на макетах или моделях. Макеты могут быть изготовлены из недорогих и доступных материалов, главное — продемонстрировать дизайнерскую или художественную идею без лишних трудов над деталями и показать сценарий действия.

5 этап: тест или получение оценки от потребителей или заказчиков. На этом этапе оценивается насколько продуктивно придуманное решение, как и в чем его можно усовершенствовать, какая обратная связь от клиентов и общества поступила дизайнеру.

При этом каждый из этих этапов имеет разную степень насыщенности действиями и информацией, длится разное количество времени и подразумевает под собой использование разнообразных, но в большинстве своем известных, методов дизайна. Для генерации идей для проектов в сфере цифрового искусства, являющихся зачастую непредсказуемыми, объединяющими науку и искусство, охватывающими широчайший круг проблем, необходимо использовать инновационные методы поиска проектных решений на каждом из этапов работы над проектом.

На первом этапе работы над проектом в сфере цифрового искусства необходимо

осмыслить и понять проблематику, определить сферу действий, спланировать работу и сформулировать проектную задачу. Для этого используются традиционные методы работы, такие как:

• анализ существующего опыта, который подразумевает систематическое изучение материала по заданной теме проекта. На основе материальных, эстетических и интерактивных характеристик происходит понимание материальной сути объекта. Этот метод требует своеобразной инвентаризации, создания базы данных фактов об исследуемом предмете, его поведении и существовании в окружающей среде, включая визуальную оценку, исторические предпосылки, эстетику взаимодействия, опыт использования, эмоциональную оценку и т. д. Для определенного исследования должен быть установлен определенный набор характеристик, по каждой из которых необходимо произвести сбор материала и его анализ. Возможно документирование данных с помощью фотоаппарата, видеокамеры или эскизирования;

• анализ задачи подразумевает определение последовательности действий, человеческое поведение, реакции, а также контекст, в котором действует человек. Такой анализ удобнее всего представлять в виде блок-схем, в которых фиксируются задачи, ключевые точки принятия решений и т.д. Анализ задач позволяет определить пошаговые действия, иерархию задач.

На втором этапе проекта происходит сбор данных, проводятся исследования и анализ полученных данных. Традиционные методы проведения исследований всем известны: это наблюдение (скрытое и открытое), контекстное исследование, интервью, опросы, фотофиксация и т.д. Помимо этого разработан целый ряд инновационных методик, позволяющих собрать необходимые данные в сложных условиях, у труднодоступных групп населения, с максимальным охватом аудитории и т.д. Одним из таких методов является краудсорсинг «crawdsourcing» от англ. *crawd* — толпа и *sourcing* — начало. Краудсорсинг подразумевает проведение исследования среди большой группы людей, которые добровольно откликаются на призыв и участвуют в исследовании. Это позволяет сэкономить время, силы и финансы и получить большее количество данных за меньшее время. Здесь важно ограничить круг вопросов и задач, для добросовестного и правильного выполнения. Современные технологии позволяют быстро создавать анкеты и опросники на интернет-платформах и в социальных сетях и рассылая их широкому кругу людей разного возраста, пола, социального положения, используя цифровую среду для сбора информации. Обширный охват аудитории также имеет

и недостатки, заключающиеся в отсутствии корректных демографических данных, намерений и компетентности опрашиваемых.

Дизайн-этнография — еще один инновационный метод сбора информации, позволяющий изучить человека и его поведение в естественной среде обитания, проявляя эмпатию к его образу жизни и принятию решений, описывая жизнь и культуру в определенной социальной системе. Дизайнеры не имеют времени, чтобы как настоящие этнографы погружаться в исследуемый мир на долгие годы, поэтому они стремятся получить как можно больше информации из кратковременных наблюдений. Дизайн-этнография применяет несколько видов получения информации, такие как наблюдение, интервью, анализ документов, проникая в жизнь, язык и поведение людей.

Сторителлинг («storytelling») от англ. *story* — история и *tell* — рассказывать, представляет собой несложный метод, позволяющий дизайнеру собрать множество историй о прошлом опыте участников, используя непринужденный разговор, продуманные подсказки и конкретные вопросы в разговоре с собеседником. Сторителлинг может стать одним из методов дизайн-этнографии, как средство быстрого сбора интересных историй участников проекта. Storytelling позволяет передать информации на уровне нарратива, рассказа, насыщенного яркими эмоциональными образами, не только лучше запоминающимися, но и вызывающими более живую ответную реакцию. Актуальность подобного стиля обусловлена необходимостью обмениваться, как правило, трудноформулируемой информацией: «Большинство существующих практик в области управления знаниями основывается на письменном материале. Это не только затратно по времени, но и часто заканчивается потерей ценной информации личностного плана. Нарративные базы данных предоставляют возможность слушателям включить свое абстрактное мышление, задействовать эмоциональный уровень, подключить глубинное — архетипичное сознание, в результате чего синтезируется их собственный отклик на полученную информацию[4]. Необходимо, чтобы один исследователь направлял повествование, а другой исследователь документировал его. Это очень мощный метод передачи сути опыта рассказчика разработчикам проекта, которые не требуют больших затрат и ресурсов.

Граффити стены — это чистый холст, на котором участники могут оставлять текстовые или графические комментарии об окружающей среде, в которой проводится исследование. Этот метод поощряет случайные анонимные высказывания

о проекте и его можно использовать практически в любом месте, где бывает сложно собрать информацию с помощью традиционных методов. Широкоформатные листы бумаги прикрепляют к стене, снабдив маркерами на веревках. Лист может быть абсолютно чистым или с какими-либо направляющими вопросами, связанными с конкретной темой. Этот метод можно использовать в этически сложных ситуациях, таких как сбор информации об общественных туалетах, где он будет способствовать освещению конфиденциальных вопросов о личной гигиене, санитарии и желаемых изменениях. Граффити-стену следует постоянно фотографировать, снимать заполненные информацией листы, чтобы анализировать информацию. Это недорогой и эффективный метод, позволяющий собрать информацию у широкого круги участников, не требует большого количества материалов. Недостатки его заключаются в том, что практически невозможно отследить, кто участвовал в опросе.

На третьем этапе работы над проектом начинается генерация идей, выработка концепции и проектных решений. Этот этап является самым креативным и подразумевает применение методик, позволяющих максимально использовать творческий потенциал дизайнеров и художников. Существует множество современных технологий, направленных на облегчении процесса выработки и отбора стоящих идей.

Дизайнерский штурм подразумевает собой совместную работу и творчества коллектива дизайнеров и других специалистов, обмен информацией и идеями для изучения возможностей реализации какого-либо проекта. Этот процесс должен проходить в обстановке, способствующей творческому раскрепощению, обсуждению идей, обеспечивая необходимый инструментарий в виде бумаги, карандашей, маркеров и т.д. Необходимо участие ведущего, который помогает процессу, фотографирует, следит за работой. Сравнение и противопоставление множества различных идей позволяет найти широкий спектр решений. С помощью дизайн-штурма можно создать десятки концепций, а затем выбрать стоящие и успешные.

Доски изображений представляют собой коллаж из фотографий, иллюстраций и графических сообщений. Такие доски еще называют мудбордами от англ. *mood* — настроение и *board* — доска. Такие доски создаются для презентации идеи, материалов, образцов, целевой аудитории, деятельности и т.д. Такие доски могут служить ориентиром для дизайнера или художника, способствовать визуальному формированию и репрезентации идей, вдохновлять потребителей или заказчиков.

Сценарий — это повествование, с помощью которого изучается будущее использование продукта с точки зрения потребителя. Это правдоподобный рассказ о личном опыте пользователя при взаимодействии с проектируемым продуктом или системой. Описание сценария помогает сделать дизайн ясным и конкретным, отточить идею до совершенства, избежать ошибок. Сценарии могут быть гибкими и подразумевать множество вариаций. Действия, развивающиеся по сценарию, должны показывать проблему, с которой сталкивается потребитель или заказчик, и пути ее решения.

Раскадровка — это визуальное представление проекта, которое дает понимание того, в каком направлении движется проект, и какую эмоциональную реакцию он вызывает. Такие раскадровки не обязательно делает только специалист, умеющий рисовать. Зачастую достаточно простого схематического изображения, чтобы привлечь внимание к нужным идеям и деталям. Можно снабжать рисунки текстом, если он дополняет концепцию и идею. Количество кадров не должно быть слишком большим (обычно от трех до шести кадров), чтобы проиллюстрировать идею.

Иногда, чтобы передать идею, необходимо настолько строго структурировать информацию, что лучшим ее представлением являются графики, диаграммы или схемы. Виды графических изображений могут разнообразными, чтобы максимально точно отразить суть проекта и позволить команде проектировщиков сосредоточиться на главном, не отвлекаясь на рисунки и визуальный шум.

Выработка идеи обычно заканчивается прототипированием — проверкой качества идей на макетах или моделях. Этот этап должен проходить также стремительно и быстро, как и процесс выработки идей, следовательно для прототипирования используются недорогие и доступные материалы.

Метод оригами позволяет студентам создавать с помощью бумаги прототипы взаимодействия и обмена ценностями среди людей, сред и бизнесов. Этот метод позволяет отразить физическое представление даже некой абстрактной системы взаимодействия, а затем создать прототип будущих или альтернативных изменений состояния той же системы. С помощью небольших кусочком бумаги изготавливаются символы, соответствующие субъектам, артефактам, средам или технологиям, которые располагаются на горизонтальной площадке, представляющей собой сферу их взаимодействия. Визуализируя виртуальные процессы, перенося их в физический мир, проектировщику гораздо проще увидеть слабые

места системы, связи между элементами. Разные этапы прототипирования фиксируются с помощью фотографий или видео и затем анализируются.

Такой традиционный метод прототипирования как коллаж позволяет участникам визуализировать мысли, чувства, желания и другие аспекты жизни. Некоторые вещи сложно выразить с помощью слов, поэтому у творческих людей легче получается выражать их с помощью изображений и фотографий. Интерпретация коллажей может быть различной и должна быть определена заданием.

Параллельное прототипирование заключается в одновременном рассмотрении нескольких дизайнерских идей, прежде чем выбрать одну из них. Этот метод подразумевает самостоятельное создание магистром нескольких прототипов низкой точности и последующее проведение тестирования и оценки проекта экспертами. Суть состоит в том, чтобы помочь учитывать реакцию людей на отдельные элементы дизайна, а не сразу выбрать конечный результат. Параллельное прототипирование предоставляет дизайнерам свободу действия в изучении и получении обратной связи по широкому спектру вариантов, смещает фокус с дизайнера на сам дизайн. Во время оценки можно свободно высказывать критику и научиться видеть достоинства и недостатки своих проектов со стороны. В такой команде дизайнеры, работающие над разными вариантами одного проекта, легче объединяются и совершенствуют концепции своих коллег, сводя на нет внутреннюю конкуренцию и позволяя формировать команду профессионалов. Этот метод важно применять, когда существует тенденция следовать по пути наименьшего сопротивления, создавая лишь один вариант дизайна или концепции (рис. 3). При использовании параллельного прототипирования дизайнеры учатся не бояться предоставлять сразу несколько идей, не принимая сразу лишь одно кажущееся верным решение, а давая себе возможность воспринять критику и предложения от других членов команды, потребителей и заказчиков. Этот метод позволяет постепенно перейти к завершающему, пятому этапу проектирования — тестированию: получение оценки от потребителей или заказчиков.

Рис. 3. Процесс прототипирования с помощью подручных материалов

При всем разнообразии методов выработки идей для проектов в сфере цифрового искусства и дизайна нельзя забывать и о таком, ориентированном на человека подходе, как включенный или партисипаторный дизайн, который подразумевает активное участие пользователя во всех фазах исследования и разработки проекта, включая совместную дизайнерскую деятельность. Партисипаторный дизайн возник в 1970-е годы в скандинавских странах, в первую очередь в Норвегии, где программисты тесно сотрудничали с руководителями и членами профсоюза по вопросу внедрения новых технологий на рабочем месте. Проект UTOPIA конца 1980-х годов с участием художников-графиков из газетной отрасли привел к внедрению инновационных, основанных на опыте методов, таких как ролевые игры по сценарию с использованием прототипов низкой точности. С тех пор партисипаторный дизайн применим в различных сферах дизайна: промышленном и графическом дизайне, архитектуре, городском дизайне, дизайне процессов и коммуникаций. Главное в этом методе — активные консультации с пользователями, клиентами и другими заинтересованными сторонами в ходе личного общения при очной встрече или через Интернет.

Таким образом, в процессе обучения такой инновационной профессии как цифровой художник или дизайнер необходимо использовать современные технологии и методы на всех этапах дизайн проектирования, так как это позволит реализовать весь потенциал магистранта, научить его подходу и методикам решения любых проектных задач, не смотря на их сложность и широту действия. Цифровые технологии в цифровом искусстве должны использоваться на всех этапах процессов проектирования, облегчая сбор информации, работу над концепцией и прототипирование.

Список литературы

1. Лафли М. Игра на победу. Как стратегия работает на самом деле. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 304 с.

2. Мак-Люэн М. Галактика Гуттенберга: Сотворение человека печатной культуры. К. : Ника-Центр, 2003. — 432с.

3. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. М. : Попурри, 2014.

4. Lesser E. and Prusak L. Creating Value with Knowledge : Insights from the IBM Institute for Business Value. Oxford University Press, 2004.

5. Михеева М. М. Современные методы в дизайне: по курсу «Основы теории и методологии проектирования в промышленном дизайне» М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012 — 104 с.

Массовые открытые онлайн курсы: обзор видов и оценка перспектив реализации обучения по цифровому искусству

Любовь Курзаева,
Андрей Григорьев,
Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова

Аннотация
Массовые открытые онлайн курсы – продукт информационного общества, получивший-ся в стремлении обеспечить открытость накопленных знаний и возможности организации взаимодействия людей из разных стран мира. Материал статьи освещает разнообразие видов моделей МООС, их сущностные характеристики, приводится анализ возможности использования различных видов МООС для реализации обучения по направлениям цифрового искусства.

Ключевые слова:
онлайн обучение, массовые открытые онлайн курсы, цифровое искусство, дизайн, магистратура.

Массовые открытые онлайн курсы (МООС) – феномен, появившийся в онлайн обучении сравнительно недавно. Первые попытки создания МООС предпринимались около пяти-шести лет назад, а сейчас МООС привлекает значительный интерес со стороны общественности и высших учебных заведений. МООС можно воспринимать как средство расширения возможностей онлайн обучения, с точки зрения открытого доступа к курсам и их масштаба, они так же дают возможность внедрить новые бизнес-модели, которые включают в себя элементы открытого образования. Вместе с этим вопросы эффективности МООС остаются дискуссионными.

Целью настоящей статьи является рассмотрение сущности и видов МООС, а также их возможностей как площадки организации обучения, в том числе на основе общения и коммуникаций, по такому направлению как «цифровое искусство». При этом, считаем важным учет характера и последствия инвазии цифры в отдельные виды искусства: классических (живописи, графики, скульптуры, фотографии, кино- или видеофильмов, музыкальные / звуковые произведения, дизайна и литературы) и неклассических (инсталяция, перфоменс, хэпппенинг, видео- и паблик-арт, акции, представления).

Сам термин «массовый открытый дистанционный курс» (Massive Open Online Course – МООС) предложили два исследователя Брайан Александр и Дэйв Кормье в результате работы над курсом «Connectivism & Connective knowledge», который в 2008 году проводили Джордж Сименс и Стивен Доунс. Общее название курсов этого типа

образуется из четырех отдельных терминов:

• massive (массовый): для проведения этого курса, как правило, требуется большое количество участников;

• open (открытый): курс является бесплатным и любой человек в любой момент может присоединиться к нему. Как правило, в этих курсах используется открытое программное обеспечение и бесплатные сервисы web 2.0;

• online (дистанционный, тип онлайн) означает, что материалы курса и результаты совместной работы находятся в сети Интернет в открытом для участников доступе;

• course (курс): подразумевается, что он имеет соответствующую структуру, правила работы и общие цели, которые впоследствии для каждого участника могут трансформироваться [4].

В рамках проекта ELearning, Communication and Open-data в мае 2014 года университетом Аберта (Лиссабон, Португалия) был подготовлен отчет «Massive Mobile, Ubiquitous and Open Learning», в котором приведено современное понимание сущности МООС [6] (табл. 1).

В приведенных выше характеристиках отражены все существенные особенности МООС, но в конечном итоге все сводится к четырем основным моделям обучения:

1. Люди учатся на основании ассоциативных связей, придумывая идеи или приобретая навыки поэтапно. Например, с помощью мнемотехники, отработки приемов, подражания, практических занятий. Ассоциативное обучение приводит к точному воспроизведению или вызову информации из памяти. Основной подход, применяемый в курсах МООС с контентом — ассоциативное обучение.

2. Люди учатся, придумывая идеи и приобретая навыки с помощью активных поисков. Например, путем проведения исследований, экспериментов, совершения открытий с участием наставника, решения задач, обдумывания и т.д. Конструктивное обучение приводит к накоплению навыков и глубокому пониманию предмета. В курсах МООС, основанных на выполнении заданий, основное внимание уделяется активному поиску нового со стороны обучающихся. В основе некоторых заданий лежит ассоциативное обучение, но большинство основывается на конструктивном обучении. Но, возможно, не следует использовать понятие «курса МООС, основанного на выполнении заданий», потому что в ходе применения всех подходов обучающиеся получают задания и поручения. Разница состоит в том, насколько открытым, сложным и аутентичным является задание.

3. Люди учатся, придумывая идеи и приобретая навыки во время диалога. Например, во время дискуссии, дебатов, совместной работы, совместного

Таблица 1. Определение и специфические характеристики MOOC

Компонент аббревиатуры/ названия		Определение	Специфические характеристики MOOC
M	Массовый	Онлайн-курс, разработанный для большого числа участников	• Участников больше, чем в «нормальном» классе / аудитории (>148 = число Данбара) • Курс (педагогическая модель курса) разработан таким образом, чтобы объем работ всех сервисов (включая работы, выполняемые преподавателями по проведению консультаций, подготовке тестов и т.д.) не увеличивался значительным образом при росте числа участников.
O	Открытый	Доступ к курсу есть почти у всех в любом месте, если есть доступ в Интернет	• У всех без ограничений есть доступ к курсу • Как минимум содержание курса всегда открыто для доступа • Курс доступен в любом месте, если есть доступ в Интернет
		Открыт в плане выбора места, темпа прохождения и времени.	У большинства современных курсов MOOC обозначены дата начала и дата окончания курса, и в принципе получается, что они не открыты в плане выбора темпа прохождения или времени. Далее, заранее установленный темп и/или фиксированная дата начала и окончания не считаются критериями, позволяющими провести четкую границу между курсами MOOC и другими курсами.
		Открыт всем, при регистрации на курс требования к квалификации не предъявляются	Для участия в онлайн-курсе не требуется наличие квалификации/диплома.
		Курс можно пройти бесплатно	Прохождение курса в полном объеме бесплатно для участников
O	Онлайн	Прохождение курса онлайн	Все аспекты курса преподаются в режиме онлайн
K	Курс	Единица обучения	Общее учебное время курса MOOC: как минимум 1ECTS(обычно 1-4 ECTS)
		Курс предлагает обучение по полной программе, включая: 1. образовательную составляющую; 2. помощь во взаимодействии с сокурсниками(включая ограниченный объем взаимодействия с преподавателями); 3. деятельность/задания, тесты, включая обратную связь; 4. варианты (неофициального) признания в некотором виде; 5. учебное пособие /конспект	1. образовательная составляющая может включать видео – аудио – текст –игры (вкл. моделирование)– социальные сети –анимацию; 2. обеспечивает возможностями взаимодействия, такими как каналы социальных сетей, форумы, блоги или RSS-ридеры с целью создания учебной среды; 3. участникам обеспечивают обратную связь, которая может быть создана автоматически (например, опросы), только со стороны сокурсников (обратная связь между сокурсниками) и/или обратная связь общего плана от преподавателей и т.д.; 4. всегда содержит некий формат признания, такой как значки или свидетельство о прохождении курса. Официальное свидетельство выдается по выбору и чаще всего платно; 5. в учебном пособии / конспекте содержится информация о том, что можно узнать из представленных материалов и обмена информацией.

приобретения знаний и т.д. Социальное конструктивное обучение также приводит к накоплению навыков и глубокому пониманию предмета. Основной подход первоначальных курсов МООС — это социальное конструктивное обучение, хотя элементы конструктивного обучения также присутствуют (т.е. поиск важнее какого-либо конкретного содержания).

4. Люди учатся, участвуя в рабочем сообществе. Например, во время стажировки, обучения без отрыва от производства, легитимного периферийного участия, участия в учебной сети и т.д. Практика в определенных обстоятельствах приводит к формированию привычек, ценностей и личностей. Следовательно, нет курсов МООС, где применяется подход, связанный с практикой в определенных обстоятельствах. Курсы МООС, которые должны быть разработаны в соответствии с данным подходом, могут быть связаны с массовым моделированием ситуации и/или играми, с социально-информационным обучением, т.е. обучением в массовых обучающих учебных сетях в режиме онлайн, или с такими понятиями как «виртуальная стажировка» и «виртуальное обучение в сфере бизнеса»[6].

Во всех вышеперечисленных подходах подчеркивается важность активности обучающихся, конструктивной корректировки деятельности в зависимости от желаемых результатов, важность возможностей получения обратной связи для консолидации (практики) и интеграции. Однако различия в подходах заключаются в роли и важности участников, организации учебной деятельности, последовательности учебной деятельности, акценте на сохранении/воспроизведении или рефлексии/интернализации и локусе контроля.

По-сути, модели взаимодействия участников реализуются на основе двух подходов: коннективистском и когнитивно-бихевиористском.

Для обозначения видов реализации МООС на основе данных С. Даунс ввел понятия «cMOOC» и «xMOOC» [15], позже появился еще один вид task-based MOOC.

На рис. 1 приведена диаграмма эволюции МООС [19].

Как видно из рис. 1, появление феномена МООС связано с реализацией идеи открытых образовательных ресурсов (OER) в контексте развития коннективизма.

cMOOC являются практической реализацией («доказательством возможности») коннективизма — системы педагогических взглядов, основанной на концепции связного/распределенного знания (connective knowledge), в рамках которой процесс учения отождествляется с процессом построения сети, т. е. установления связей между различными «сущностями» (участниками, экспертами, веб-ресурсами, событиями сети) [11].

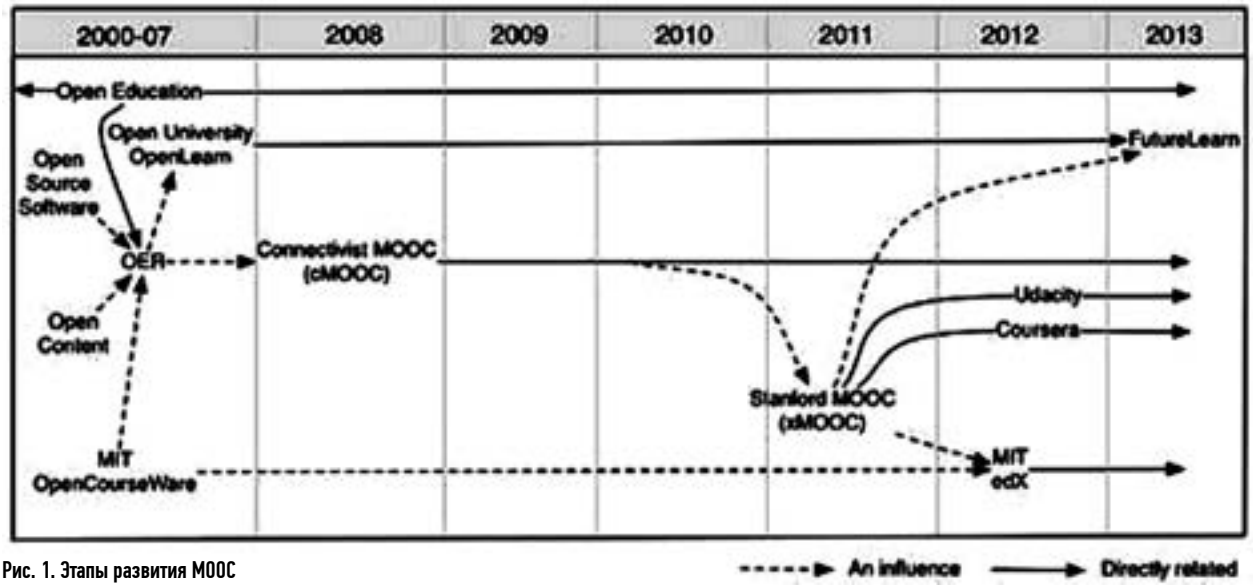

Рис. 1. Этапы развития MOOC

Задача участников cMOOC заключается в поиске и представлении в форме новых ресурсов (т. н. артефактов осмысления) предметных и социальных связей, т. е. в совместной разработке темы курса путем производства связного/распределенного знания (формирования сети). Содержанием (программой) коннективистского курса является процесс создания курса как таковой — значительная часть учебных материалов предлагается или создается участниками по мере работы в Интернет. Чтобы понять и объяснить, как это происходит, С. Даунс выделяет четыре типа деятельности участника курса: агрегация, ремикс, повторное использование и распространение [11].

Основные принципы построения: массовость, открытая регистрация, доступность данных и по завершению курса, равноправие участников: студент и преподаватель — коллеги. К минусам относятся: большое количество информации (особенно на раннем этапе), наличие собственной цели у каждого участника и отсутствие контроля со стороны организаторов курса.

Следует отметить, что модели взаимодействия участников в концепции cMOOC активно изучаются отечественными авторами и авторами ближнего зарубежья А. А. Андреева [1–3], В. Н. Кухаренко [7], К. Л. Бугайчука [4], И. Ю. Травкина [11].

В качестве примера cMOOC приведем описание курса «Сетевое сотрудничество и профессиональное развитие», разработанного И.Ю.Травкиным. Это коннективистский онлайн-курс, цель участников которого заключается в поиске и представлении в форме новых ресурсов (т. н. артефактов осмысления) предметных и социальных связей, т. е. в совместной разработке темы курса путем производства связного/распределенного знания (формирования сети). Содержанием (программой) коннективистского курса является процесс создания курса как такового — значительная часть учебных материалов предлагается или создается участниками по мере работы в Интернете. Предметом рефлексии является организация сотрудничества (профессионалов и просто энтузиастов) в сети Интернет, а также возможности и пути для профессионального развития в контексте такого сотрудничества. Программа курса предполагает дискуссии в Skype и видео встречи с экспертами. Для участия в курсе участникам предлагается создание личных блогов.

Кроме блогов слушатели курса могут использовать любые сервисы Twitter и Diigo для публикации ссылок на дополнительные ресурсы, Netvibes для подписки на блоги сокурсников Facebook для общения с коллегами в группах, YouTube для поиска и публикации видео, Mindmeister или Bubbl.us для создания ментальных карт.

Task-based MOOC — это курсы, основанные на задачах. По своей организации они очень похожи на cMOOC. В них предполагается, что учащийся выполнит определенные задания. Причем он может выполнять их различными способами, и они могут иметь разные внешние выражения (статья, видео, аудио). В таких курсах возможно совместное решение определенных задач, создание проектов и т.д. Сообщество в этих курсах имеет решающее значение, особенно для примеров деятельности и помощи.

Одним из примеров таких курсов является проект ds106 «Цифровой рассказ историй» (http://ds106.us). Как говорят основатели проекта: «Цифровой рассказ историй» – это использование новых цифровых инструментов, чтобы помочь обычным людям рассказать свои «правдивые истории» в убедительной и эмоционально привлекательной форме». Эти истории обычно принимают форму относительно коротких рассказов (менее 8 минут) и могут включать в себя интерактивность. Т.е. это открытый курс, куда может присоединиться каждый для создания своей истории. Он может использовать различные инструменты, попросить у участников сообщества помощи, в любой момент можно выйти. Задачи ставятся на основании тем, предложенных руководителями курса, так и исходя из темы дня.

Отличием task-based MOOC от cMOOC является разнообразие разрабатываемых тем и тематик. Для первых важно решение поставленных задач, для вторых — накопление материалов по теме MOOC.

xMOOC — открытые курсы больших международных университетов. В их основе лежит институциональная модель учебного процесса: разработка содержания курса ведется профессиональными преподавателями и экспертами в некой предметной области, представляется четкий график учебного процесса, в курсе содержатся конкретные задания, предусмотрена аттестация участников. Запись на эти курсы свободна: участвовать может любой человек независимо от места нахождения, навыков работы в сети, социального статуса и возраста. Обычно курс ориентирован на изучение технических дисциплин, где можно автоматизировать проверку выполненных заданий, наблюдателей в курсе практически нет, преподаватели выполняют преимущественно контролирующие роли.

Одним из примеров таких курсов является MOOC «Изменение климата» университета Аберта (http://imooc.uab.pt/about). Его целью является изучение причин и последствий изменения климата, а также разработка мероприятий и предложений по тому, как адаптироваться к ним и справиться с его негативными эффектами, будь то наводнения, нехватка воды, повышение уровня моря или береговой эрозии и пр. Объем в часах соответствует примерно 100 (26 часов = 1 ECTS). Даты начала и окончания обучения устанавливаются с 6 мая по 1 июля ежегодно.

Подобные курсы широко распространены, их предлагают различные академические сообщества, среди мировых лидеров которых можно назвать «Coursera» (www.coursera.org), «Udacity» (www.udacity.com), «EDx» (www.edx.org) и другие, профили которых представлены в таблицах 2–3 (по данным компании Crunchbase. J'son & Partners Consulting, приведенным в [9]).

Coursera, EDx, Udacity предлагают курсы формата xMOOC, доступные по расписанию (табл. 2).

Курсы, доступные в любое время, предоставляют Udemy и Khan Academy (табл. 3).

Все рассмотренные платформы включают курсы, предметом рассмотрения которых являются средства либо процесс создания артефактов в рамках цифрового искусства. С точки зрения авторов, наиболее богата такими курсами платформа Udemy, в которой все темы курсы по дизайну размещены в рубриках: веб-дизайн, графический дизайн, инструменты дизайна, взаимодействие с пользователем, дизайн игр, проектное мышление, 3D и анимация, мода, архитектурное проектирование, дизайн интерьеров (рис. 2).

Таблица 2 . Сравнение профилей платформ Coursera, edX, Udacity

Характеристика	Coursera	edX	Udacity
Веб-сайт	www.coursera.org	www.edx.org	www.udacity.com
Логотип			
Дата создания	Весна 2012 года	Апрель 2012	2012
Штаб-квартира	Mountain View, CA	Cambridge, MA	Mountain View, CA
Основатели	Профессора Стэнфорда Эндрю Нг и Дафной Келлер	Anant Agarwal – Президент	Себастьян Тран, Майк Сокольский, Дэвид Стэвенс
Инвестиции	Более $65 млн	$30 млн от Гарварда и МИТ	$55 млн от венчурных фондов
Количество пользователей	Более 7,1 млн.	2,5 млн.	1.6 млн.
Количество курсов	641	Более 215	38
Предметы	Гуманитарные, естественнонаучные, прикладные курсы.	Электроника, инженерия, здравоохранение, экономика и финансы, медицина, музыка, филантропия, социальные науки, анализ данных и статистика и др.	По состоянию на ноябрь 2013 года сайт предлагает 24 курса. Помимо университетских курсов предлагает также программы, созданные ведущими отраслевыми экспертами по таким направлениям, как компьютерная наука, дизайн, математика, технологический бизнес.
Университеты, организации-участники	108 университета из США, Европы, Азии	53 ВУЗа (США, Европа, Азия, Австралия)	Google, Nvidia, Microsoft, Autodesk, CadenceDesignSystems, WolframResearch

Продолжение на с. 90

Продолжение табл. 2

Характеристика	Coursera	edX	Udacity
Структура, целевая аудитория, экзамены	Курс включает видео-лекции с субтитрами, текстовые конспекты лекций, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Студенты, взрослые, преподаватели (есть отдельный раздел TeacherProfessionalDevelopment). Очные экзамены с помощью он-лайн сервиса ProctorU, где экзаменатор контролирует слушателей через веб-камеру. Стоимость такого экзамена - $60-90.	Продолжительность курсов от 4 до 15 недель	Каждый курс предлагает несколько уровней сложности — для начинающих, базовых и продвинутых слушателей. По окончании курса студенты бесплатно получают сертификат об окончании, подписанный преподавателями. Начиная с августа 2012 года для некоторых курсов возможно выполнение очного экзамена в Pearson VUE, стоимость которого составляет порядка 90 долларов США. В будущем планируют ввести третью форму – защищенный он-лайн экзамен, более дешевый, чем очный.
Дополнительная информация	• Американское министерство образования (AmericanCouncilonEducation) рекомендовало колледжам засчитывать результаты некоторых курсов Coursera при оценке студентов – кредиты за эти курсы можно использовать в рамках традиционного обучения • Бесплатное прохождение курсов, платный диплом по окончании курса ($50-80 за курс). • DigitalOctober занимается переводом курсов на русский. • В октябре 2013 г. объявлено о партнерстве с Высшей Школой Экономики, МФТИ и СПбГУ	• edX - некоммерческий проект в сфере онлайн-обучения, созданный Гарвардом и MIT в 2012 г. • Разработчики открыли программный код 1 июня 2013 г. (https://github.com/edx)	Оказывается помощь студентам в поиске работы.

Существуют и успешные отечественные платформы, например, «Edumarket» (www.edumarket.ru, www.eduhh.ru), «Eduson» (www.eduson.tv), «Универсариум» (universarium.org). «Система дистанционного бизнес-образования малого и среднего бизнеса» (www.businesslearning.ru), «ИНТУИТ» (www.intuit.ru), «Национальная платформа открытого образования» (www.openedu.ru/). В табл. 4 приведены профили последних трех платформ, составленные авторами статьи по результатам изучения размещенной в сети информации.

Проведенный анализ показал, что отечественные платформы, за исключением «ИНТУИТ», не обладают столь же богатой коллекцией курсов по направлению

Таблица 3. Сравнение профилей платформ Udemy и Khan Academy

Характеристика	Описание	
Веб-сайт	www.udemy.com	www.khanacademy.org
Логотип	udemy	KHANACADEMY
Дата создания	2010	2006
Штаб-квартира	Сан Франциско, Калифорния	Mountain View, CA
Основатели	Oktay Caglar, Eren Bali, Gagan Biyani	Salman Khan
Количество пользователей	8 млн.	10 млн.
Описание курсов	32 000 курсов, собраны по категориям: разработка, бизнес, ИТ и ПО, продуктивность офиса, личное развитие, дизайн, маркетинг, стиль жизни, фотография, здоровье и фитнес, обучение преподавателей, музыка, образование, языки, подготовка к тестированию	Математика, естественные науки, компьютерное программирование, история, искусство, экономика и прочие
Дополнительная информация	Платформа поддерживает 53 языка	Видеоролики Академии Хана собрали более 458 млн. просмотров на YouTube.

цифрового искусства как зарубежные аналоги. И даже «ИНТУИТ» предлагает в большинстве своем курсы именно по программным средствам, но не по художественным техникам и методам воплощения идеи и творческого замысла с применением «цифры». Однако, в этом направлении весьма перспективен проект «Национальная платформа открытого образования».

Возвращаясь к сравнению видов МООС, приведем сопоставление их характеристик в табл. 5 [8]. Так как по природе организации Task-based МООС очень близки к cMOOC, сделаем предположение, что принципиальных различий между ними нет.

Представленный обзор раскрывает возможные направления реализации МООС по направлениям цифрового искусства. Так, при выборе формата разработки

Рис. 2. Рубрики раздела «Дизайн» платформы Udemy

МООС по цифровому искусству можно следовать следующей логике:

xMOOC, которые могут содержать в свободном доступе уникальные учебно-методические материалы по инклюзии цифры в классические виды искусства (живопись, графику, скульптуру, фотографию, кино или видео фильмы, музыкальные или звуковые произведения, дизайн и литературу) и некоторые неклассические виды искусства (например, компьютерные игры), будут весьма актуальны при подготовке магистров цифрового искусства, при этом остаются открытыми вопросы, связанные с признанием, оценкой и учетом в кредитах полученных знаний, умений и компетенций в рамках формального обучения;

cMOOC весьма перспективны в плане расширения связей академических

Таблица 4. Сравнение профилей некоторых отечественных платформ

Характеристика	Система дистанционного бизнес-образования малого и среднего бизнеса	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	«Национальная платформа открытого образования»
Веб-сайт	www.businesslearning.ru	www.intuit.ru	https://openedu.ru/
Логотип	Businesslearning.ru	ИНТУИТ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	Открытое образование
Дата создания	2000 г.	2014 г. (дата создания первого курса)	2015
Штаб-квартира	Москва	Москва	
Основатели	Национальное деловое партнерство «Альянс Медиа» (www.allmedia.ru) и Международный институт менеджмента ЛИНК (www.ou-link.ru) при поддержке правительства Москвы.	Анатолий Шкред	Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ «ВШЭ», МФТИ, УрФУ и ИТМО.
Количество, направление курсов	104 модуля по курсам: основы предпринимательства; управление персоналом; учет и налоги, стратегия для бизнеса, практика предпринимательства, безопасность, конкурентоспособность, право, основы гуманитарных знаний, экономика, маркетинг, основы математики и естествознания, менеджмент, финансы, информационные технологии	Суммарно представлено более 700 учебных курсов по компьютерным наукам, информационным технологиям, математике, физике, экономике, менеджменту и другим. Видеотека проекта насчитывает несколько тысяч часов лекций известных профессоров и докладов ученых.	46 курсов, по направлениям подготовки: 01. Математические и естественные науки 02. Инженерное дело, технологии и технические науки 03. Здравоохранение и медицинские науки 04. Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки 05. Науки об обществе 06. Образование и педагогические науки 07. Гуманитарные науки 08. Искусство и культура

Продолжение на с. 94

Продолжение табл. 4

Характеристика	Система дистанционного бизнес-образования малого и среднего бизнеса	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»	«Национальная платформа открытого образования»
Структура курсов	Модульный принцип организации обучения предоставляет возможность самостоятельного выбора необходимого курса и набора модулей. Тесты, включенные в структуру модуля, позволяют пройти дистанционную аттестацию.	Все учебные курсы имеют следующую структуру: • теоретический материал, представленный в виде лекций; • обязательное тестирование после каждой лекции (прохождение теста по текущей лекции является доступом к следующей); в качестве дополнения: • практикум, на котором рассматривается решение типовых задач; • задания для самостоятельной работы; • контрольные работы; экзамен в форме комплексного теста по завершении каждого курса.	Контент российской МООС планируется поделить на 3 условные группы: • первая – это курсы, являющиеся частью стандартных образовательных программ вузов-авторов; • вторая – это дополнительный высококачественный контент; • и последняя группа – это общеобразовательные курсы для всех желающих.
Оплата	Прохождение курсов бесплатно. При желании получить сертификат обучающийся должен в очном порядке пройти итоговую контрольную процедуру.	Курсы находятся в свободном доступе, возможно прохождение с персональным тьютором (платно). Лица, изучившие материалы курса и успешно прошедшие итоговое тестирование, получают сертификат бесплатно. Удостоверение о повышении квалификации, профессиональной подготовке платно.	Основная масса контента в свободном доступе, плата может взыматься за услуги, связанные с проведением очного экзамена или идентификации личности.
Аудитория пользователей	Взрослые, желающие повысить квалификацию в сфере предпринимательской деятельности. 140000 пользователей из 3759 городов, 123 стран	Взрослые, студенты, преподаватели. Учебные материалы «ИНТУИТ» активно используются в образовательном процессе более 500 вузов в РФ и в других странах.	Студенты разных уровней высшего образования, все желающие пройти обучение.
Дополнительная информация	Нацелена, в том числе, на корпоративное обучение.	Пользователям предоставляется сервис «Учебные группы», предназначенный для совместного обучения. Любой пользователь может создать свою учебную группу (всего в настоящее время около 900 учебных групп). Каждый пользователь может создать свою индивидуальную учебную программу, а также сравнивать результаты своего обучения с результатами других участников учебного процесса по различным профилям: в рамках курса, направления, специальности, учебной группы.	В сравнении с курсами других платформ онлайн-обучения, курсы национальной платформы имеют определенные особенности: 1. все курсы разрабатываются в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; 2. все курсы соответствуют требованиям к результатам обучения образовательных программ, реализуемых в вузах; 3. особое внимание уделяется эффективности и качеству онлайн-курсов, а также процедурам оценки результатов обучения.

Таблица 5. Сравнительная характеристика «cMOOC» и «xMOOC»

Характеристика	cMOOC	xMOOC
Подход	Коннективистский подход	Когнитивно-бихевиористский подход, элементы конструктивизма
Цель обучения	Цель обучения определяется учащимся	Цель обучения определяется преподавателем
Управление обучением	Характерна открытость обучения, дискуссий и бесед	Наблюдателей в курсе практически нет
Принцип формирования знаний	Знания создаются и генерируются	Знания дублируются
Основные методы, средства, формы	Творчество, креативность	Более традиционный подход (видеолекции, опросники, тесты)
Финансирование	Не финансируется	Финансируются
Поддержка развития	Личная инициатива отдельных членов педагогического сообщества	Поддерживаются ведущими университетами
Структурированность	Большой объем неструктурированной информации	Информация четко структурирована
Контроль	Отсутствие контроля	Наличие контроля
Разработчики	Команда волонтеров	Команда сотрудников
Устойчивость контингента участников	Отсев участников – до 40 %	Отсев участников – до 90%
Ограничения (по [2,4,14–18])	• избыточность информации; • невозможно объективно оценить достижения каждого участника; • ориентированность на пользователей с определенными ИКТ-навыками; • отсутствие контроля со стороны организаторов курса не способствует концентрации участника на активной деятельности в курсе.	• ограниченность в практических заданиях; • ограничение возможностей обратной связи; • слушатели не получают официальный документ (только сертификат от соответствующего проекта); • проблемы идентификации и плагиата.

и профессиональных сообществ, интересующихся вопросами цифрового и компьютерного искусства, для обмена опытом, идеями, организации совместных творческих проектов. С учетом специфики (отсутствии догм и правил, определенной степени девиации) современных неклассических видов искусства, таких как: инсталяция, перфоменс, хэпппенинг, видео- и паблик-арт и др., — раскрытие их сущности, формирование художественного видения и эстетического восприятия художественного произведения возможно на основе принципов коннективизма, и в данном случае cMOOC станут площадкой творческого поиска. В данном формате также возможна организация курсов повышения квалификации по направлениям цифрового искусства.

Task-MOOC могут быть посвящены наиболее доступным и популярным видам цифрового искусства для непрофессиональных сообществ — цифровой фотографии и музыки, что немаловажно с позиций просвещения и приобщения к творчеству.

Список литературы:

1. Андреев А. А. Открытые образовательные ресурсы и МООС // Электронное обучение в непрерывном образовании 2014 (с элементами научной школы для молодежи). Всеросс. науч.-практ. конф. — Т. 1. — УлГТУ Ульяновск, 2014. — С. 188–194.

2. Андреев А. А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые онлайн курсы // Высшее образование в России. — 2014. — № 6.

3. Андреев А. А. Эволюция и содержание дистанционных образовательных технологий // Качество дистанционного образования: концепции, проблемы. Материалы XIV междунар. науч.-практич. конф. — Т. 1. — 2012. — С. 16–18.

4. *Бугайчук К. Л.* Массовые открытые дистанционные курсы: история, типология, перспективы // Высшее образование в России. – 2013. — №3.

5. *Калмыков А. В.* Профессиональная социализация в e-Learning // Высшее образование в России. 2011. № 10. С. 9–105

6. *Курзаева Л.В, Григорьев А. Д.* Массовые открытые онлайн курсы: сущность, специфические характеристики // Новые информационные технологии в образовании: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 10–13 марта 2015 г. // . Екатеринбург : Рос. гос. проф.-пед. ун-т. 2015. 623 с. — С. 250-253

7. *Кухаренко В.Н.* Инновации в e-Learning: массовый открытый дистанционный курс // Высшее образование в России. — 2011. — № 10. — С. 93–99

8. *Кухаренко В. Н.* Массовый открытый онлайн курс «Дистанционное обучение от А до Я» // e-Learning World: сайт. — URL: http://www.elw.ru/practice/detail/1965 (дата обращения: 21.06.2015)

9. Рынок онлайн-образования в России и мире: сегмент массовых онлайн-курсов. — URL: http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-onlayn-obrazovaniya-v-rossii-i-mire-segment-massovyh-onlayn-kursov-20141209065340 (дата обращения: 21.06.2015)

10. *Тимкин С. Л.* Открытые образовательные ресурсы: международное сотрудничество образовательных учреждений // Развитие единой образовательной информационной среды: на пути к обществу знаний: материалы XI междунар. конф. (Томск, 25–26 сентября 2012 г.). — Томск, 2012. — С. 51–55. — URL: http://ou.tsu.ru/seminars/eois2012/articles/timkin.pdf (дата обращения: 29.06.2015).

11. *Травкин И. Ю.* Учебный процесс cMOOC [Электронный ресурс] // Fun of Teaching, 8.7.2014. URL: http://funofteaching.tumblr.com/post/ 91139632311/cmooc (дата обращения: 1.07.2015).

12. *Щенников С. А.* Дидактика электронного обучения // Высшее образование в России. 2010. № 12. С. 83–90

13. *Coursera* // Википедия. — URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Coursera (дата обращения: 1.07.2015).

14. *Doug H.* What's the «problem» with MOOCs? – URL: http://edtechdev.wordpress.com/2012/05/04/whats-the-problem-with-moocs (дата обращения 21.06.2015)

15. *Downes S.* Connectivism and Connective Knowledge. 2011. – URL: http://www.downes.ca/post/54540 (дата обращения 21.06.2015)

16. *Jeffrey R.* Young Dozens of Plagiarism Incidents Are Reported in Coursera's Free Online Courses. 2012. – URL: http://chronicle.com/article/Dozens-of-Plagiarism-Incidents/133697 (дата обращения 21.06.2015)

17. *Jonathan M.* Who's Afraid of the Big Bad Disruption? 2012. – URL: http://www.insidehighered.com/views/2012/10/05/why-moocs-wont-replace-traditional-instruction-essay (дата обращения 21.06.2015)

18. MOOCS: 12 Reasons for universities not to panic. 2012. – URL: http://registrarism.wordpress.com/2012/10/08/moocs-12-reasons-for-universities-not-to-panic/ (дата обращения 30.10.2012) 21.06.2015)

19. *Yuan Li, Powell S.* MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. — Bolton: University of Bolton: CETIS, 2013. — 20 p.

Креативный кампус как способ адаптации студентов креативных направлений к условиям современного бизнеса

Ольга Долинина,
Светлана Кумова,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.Гагарина

Аннотация
В статье рассматриваются различные методики и технологии, получившие распространение в современной образовательной практике, с помощью которых студенты креативных направлений могут получить опыт выполнения реальных заказов. В качестве примера приводится методика креативного кампуса, в рамках которого студенты направления «Дизайн» выполняют заказ на оказание услуг, а также получают опыт в области медиатехнологий.

Ключевые слова:
инновационные образовательные технологии, дизайн, реклама, телевизионный проект, бизнес адаптация, креативный кампус.

Среди большого количества проблем, с которыми сталкиваются выпускники высших учебных заведений при трудоустройстве, особое место занимает проблема адаптации бывшего студента к реальным условиям современного бизнеса. Причина не в низком качестве знаний, полученных в вузе, а в отсутствии или недостаточности опыта работы на настоящем производстве. Особенно это актуально для студентов т.н. креативных направлений, для которых даже на практических занятиях затруднительно создавать ситуации реальных трудовых будней. Отчасти задачу адаптации должны решать разного рода производственные и преддипломные практики, в течение которых студенты старших курсов бакалавриата или магистратуры внедряются в трудовой коллектив предприятия и учатся применять на практике полученные знания. Однако зачастую практиканты не имеют четко описанных обязанностей на рабочем месте, выполняют работу не по профилю, если вообще выполняют хоть сколь-нибудь значимую функцию.

Поскольку в настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в европейское образовательное пространство, то актуальными являются разработки инноваций в педагогической теории и практике учебного процесса. Среди черт изменяющейся образовательной парадигмы можно назвать следующие: новые условия применения навыков и знаний учащихся, компетентностный подход, внедрение инновационных интерактивных методик, расширение каналов коммуникации между

преподавателями и студентами, внутри студенческих групп. Содержание образования обогащается новыми процессуальными умениями, развитием способностей, творческим решением проблем науки и рыночной практики с акцентом на индивидуализацию образовательных программ. В российском образовании провозглашен сегодня принцип вариативности, который дает возможность педагогам вузов выбирать и конструировать педагогический процесс по разным моделям, в том числе уникальным авторским. В этом направлении идет и прогресс образования: разработка различных вариантов его содержания, использование возможностей современной дидактики в повышении эффективности образовательных структур; научная разработка и практическое обоснование новых идей и технологий. При этом важна организация своего рода диалога различных педагогических систем и технологий обучения, апробация в практике новых форм — дополнительных и альтернативных государственной системе образования, использование в современных российских условиях целостных педагогических систем прошлого.

В современном обществе изменился подход к подготовке специалиста в художественно-проектной деятельности и дизайне. Это связано с активной интеграцией информационных технологий в сложившуюся структуру профессиональной деятельности дизайнера, с появлением новых видов дизайна и сфер, где востребованы цифровое искусство и компьютерная графика. Изменения в структуре профессиональной деятельности дизайнеров соответственно влекут за собой новые требования к системе высшего профессионального образования в области дизайна, как на уровне бакалавриата, так и на уровне магистратуры.

Очевидно, что система обучения дизайнера отличается преобладанием в методиках преподавания активных, акционистских приемов. Наиболее перспективными моделями обучения в данных условиях, на наш взгляд, являются: проблемно-ориентированное обучение, проектно-организованное обучение, практико-ориентированное обучение.

Концепция проблемно-ориентированного обучения (Problem-Based Learning) (ПОО) может быть применима как на уровне образовательной программы в целом, так и в качестве принципа организации учебного процесса на занятиях конкретных дисциплин. Модель проблемно-ориентированного учебного процесса берет свое начало в обучении в ходе конкретной деятельности. Это подчеркивает подход к обучению как к процессу, нацеленному на студента, одновременно конструктивному и осуществляемому в сотрудничестве. Именно в практиках ПОО

студенты вовлечены в активный учебный процесс, работая с реальными проблемами, формируя и совершенствуя свои умения в решении проблем и самоуправлении процессом обучения. В отличие от традиционного изложения материала, который часто проводится в формате лекции и его проверки на семинарских/лабораторных занятиях, ПОО предполагает, что студенты уже не ограничиваются теми ресурсами, которые им выдают преподаватели, но и сами проводят поиск нужных им материалов, чтобы научиться самостоятельно решать возникающие вопросы и постепенно вырабатывать квалификационные навыки.

В данной модели преподаватель играет роль инструктора, эксперта предмета, гида, «ресурса» и консультанта группы, дающего стимульный материал и задание, а студенты самостоятельно распределяют функции внутри своей группы, управляют процессом поиска, обобщения и представления информации. Преподаватель вмешивается в учебный процесс редко — лишь в тех случаях, когда студентам требуется консультация или происходит сбой в процессах самоуправления из-за неопытности учащихся[1].

Часто в рамках образовательного процесса факультеты гуманитарного направления обращаются к методике так называемых «мастер-классов» и тренингов, в рамках которых представители профильного для студентов направления бизнеса знакомят учащихся с реалиями работы. Но и эти варианты решения обозначенной проблемы не представляются достаточными, так как фактически не содержат мотивирующего элемента действия студентов. На мастер-классе учащийся не получает реального «заказа» для исполнения (так как ограничен во времени), не боится оказаться уволенным, не ощущает ответственности перед теми, кто дал ему задания.

К распространенным инновационным методикам относятся и разного рода студенческие лаборатории (инкубаторы), в которых студенты получают первый опыт работы. И как показывает практика, погружение в бизнес-среду оказывает положительное мотивирующее действие на студентов и помогает сориентироваться в своих профессиональных возможностях. Эффект усиливается в случае, когда возможности студентов не ограничиваются работой с внутривузовской аудиторией, а расширяются до региональной.

При подборе существующих и разработке новых методик обучения в высшей школе важно учитывать специфику отрасли, для которой готовят профессионалов.

1 Романов П. В., Ярская-Смирнова Е. Р. Партисипаторные методы в подготовке социальных работников и социальных антропологов// Подготовка специалиста по социальной работе: диссеминация опыта международного сотрудничества. Волгоград: Перемена, 2004. С.92–112

В рамках данной статьи мы акцентируем внимание на сфере компьютерного дизайна и цифрового искусства. Требования времени таковы, что будущий дизайнер компьютерной графики должен быть компетентен во всем диапазоне профессиональных проблем: функциональной, конструктивной и формальной сторон проектирования. Дизайн-проектирование визуальных коммуникаций, интерьеров, промышленных объектов предполагает наличие высокого уровня владения художественными средствами, информационными технологиями и программным обеспечением. Помимо этого важнейшей составляющей являются знания по организации процесса дизайн-проектирования.

В процессе изучения дисциплин, связанных с дизайн-проектированием, можно выявить две ключевые тенденции. Первая тенденция состоит во внедрении культурологического подхода, предполагающего методику художественного творчества, поиск аналогов проектных образов, заимствование аналогий из других видов искусства. Вторая тенденция — сочетание в дизайн-проектировании чисто рациональных и программно-целевых методов, выполнение проекта «на заказ».

Преобладание в учебном процессе первой тенденции предполагает использование системы упражнений и индивидуальных/групповых заданий, которые выдаются и оцениваются преподавателями. Недостатком такого подхода является отсутствие объективной критической внешней оценки (внешней по отношению к высшей школе) творчества студентов.

Включение в учебный процесс практико-ориентированных методик делает погружение в профессиональную деятельность более комплексным. Поэтому данная проблема привлекает все большее внимание исследователей. На Международном факультете прикладных информационных технологий Саратовского государственного технического университета для студентов творческих направлений, в частности, «Дизайн», «Реклама и связи с общественностью», «Телевидение» в рамках учебного процесса реализуется практикоориентированный проект «Креативный кампус». По сути это образовательная технология, которая ориентирована на включение студентов в реальную работу над проектами, заказанными представителями регионального бизнеса. Чтобы оценить качество и объем получаемых практических навыков, необходимо рассмотреть этапы проведения кампуса. Структурная схема проведения креативного кампуса приведена на рис. 1.

Кампус проходит от двух до четырех раз в год. Руководство и сотрудники

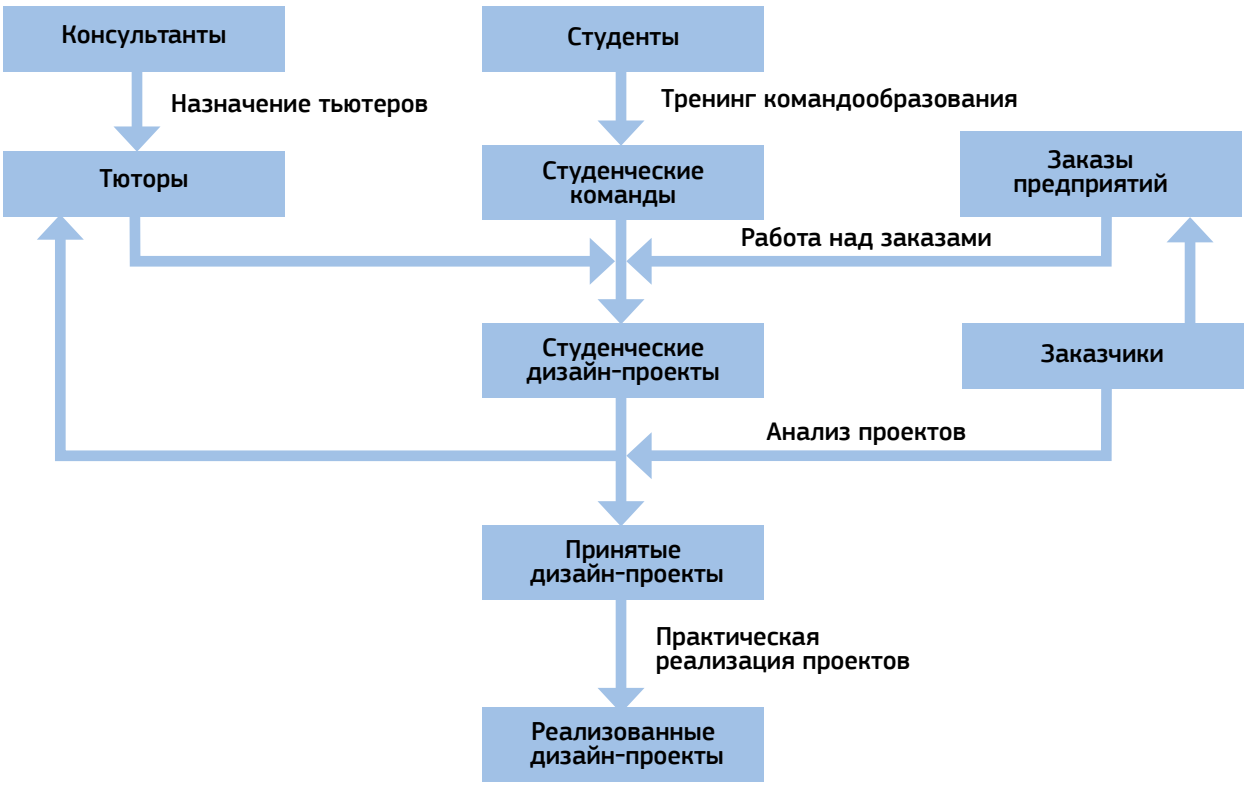

Рис. 1. Структура проведения креативного кампуса

выпускающей кафедры, взаимодействуя с представителями разных отраслей бизнеса области, запрашивают бриф на разработку дизайн-продукта. Это может быть фирменная айдентика, дизайн интерьера и экстерьера, дизайн рекламной продукции и так далее.

К участию в кампусе приглашаются студенты всех курсов бакалариата и магистратуры направлений «Дизайн», «Реклама и связи с общественностью». На первой встрече проводится тренинг по командообразованию, поскольку большая часть брифов ориентирована на работу в группе. Цель тренинга состоит в выявлении лидерских способностей, в четком формировании представления о составе творческой группы и функциях, которые выполняет каждый ее участник. В результате тренинга студенты

формируют малые творческие коллективы, как правило, состоящие из студентов разных курсов. Поскольку на факультете учатся студенты не только направления «Дизайн», но и «Реклама и связи с общественностью» и «Телевидение», то возможно включение в команду представителей этих направлений. В условиях становления медийного рынка в России, понимание студентами роли специалистов разного профиля в выполнении единого проекта, является важным, как с точки зрения дальнейшей эффективной работы, так и с точки зрения получения опыта разработки, обсуждения и согласования творческой идеи.

Каждая команда презентует себя, лидер оглашает организационную структуру и функции, закрепленные за каждым участником. Это очень важный момент кампуса, так как в течение последующей работы лидерам разрешается исключать из команды тех участников, которые не справляются с обозначенной функцией, и наоборот, брать в команду новых членов. Новыми членами могут стать те студенты, которые по разным причинами не вошли в команды в процессе тренинга или вышли из состава других групп. Работа с лидерами команд очень важна, поскольку позволяет отработать навыки руководства проектами, представленными в компетенциях ОК-6 (способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия) и ОК-11 (готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения).

Следующая стадия креативного кампуса — представление брифов студенческим командам, разъяснение нюансов заказа. Как правило, после распределения заданий студентам дается час для обсуждения брифа в группе и составления списка вопросов к заказчику. По истечении времени каждая команда общается с представителем компании, представившей бриф, задает уточняющие вопросы, а иногда уже тестирует появившиеся идеи. На этом этапе за студенческими группами закрепляется преподаватель-куратор, выполняющий роль тьютора, который отслеживает работу команд над дизайн-проектами для помощи в преодолении ошибок как в организационной, так и в проектной деятельности.

Когда бриф уточнен, команды приступают к разработке творческой идеи будущего проекта. Студентам представляются отдельные учебные аудитории, оснащенные аппаратным и программным комплексом для создания итоговых презентаций и отдельных видов дизайн-продукции. Важно отметить, что спецификой работы кафедры «Реклама

и компьютерный дизайн» СГТУ имени Гагарина Ю.А. является органичное сочетание в процессе обучения будущих дизайнеров гуманитарных, художественных дисциплин с технологиями создания дизайн-продукта от замысла до его реализации. Профилизация подразумевает владение программным обеспечением для разработки визуальных образов, однако в рамках представления идей допускается использование эскизов и зарисовок, выполненных от руки.

Кампус может длиться от одного учебного дня до трех, в зависимости от сложности разрабатываемых по брифам проектов. В назначенное время участники команд презентуют свои идеи и наброски (а иногда и готовые продукты) заказчикам и преподавателям. Таким образом, отрабатывается навык публичной защиты своего проекта, включающий выбор формы, формата подачи, стиля поведения и ответов на вопросы. По итогам обсуждения по каждому брифу выбирается лучший (ие) проект (ы).

Выбранные проекты обязательны для реализации. После окончания стадии защиты идей студенты «победивших команд» приступают к реализации проектов. Реализация подразумевает постоянные встречи с заказчиком, согласование отдельных моментов. Необходимо отметить, что именно на этом этапе многие команды распадаются, поскольку реализация задуманного требует ресурсов, значительно превышающих реальные возможности студентов команды. Со стороны кафедры и факультета студентам создаются условия для более эффективной работы над проектами. Если бриф подразумевает производство видеопродукции, то работа студентов продолжается на базе кафедрального телевизионного центра. Как правило, студентами разрабатываются элементы motion-design, в частности «оболочки передач и рубрик (заставки, перебивки, анимированные титры и т.д.)

Работа над интернет-проектами и проектами, связанными с фирменной айдентикой, реализуются на базе учебных компьютерных аудиторий факультета с необходимым набором лицензионного программного обеспечения.

Съемочная группа телецентра, также состоящая из студентов творческих направлений, осуществляет съемку процесса встречи с заказчиками, разработки идей, защиты. В рамках факультетской телепрограммы «Вести. Молодежь» готовятся соответствующие сюжеты.

По окончанию работ над брифами проводится отчетная встреча, в которой принимают участие заказчики, студенты-исполнители и преподаватели-кураторы. Обсуждаются проблемы, которые возникали у групп, дается оценка работы каждого участника.

Представленная образовательная технология позволяет студентам освоить целый комплекс навыков и умений работы над сложными комплексными проектами, в условиях, максимально приближенных к реальным. За весь период существования направления «Дизайн» на Международном факультете прикладных информационных технологий СГТУ имени Ю. А. Гагарина сформировался широкий спектр отраслей, затронутых подобными разработками. Так, студентами кафедры разработаны веб-сайт для медицинской клиники «Сова» (рис.2), макет обновленного сайта для кинотеатра «Саратов», разработаны целостные рекламные кампании с полным пакетом дизайн-продукции для продвижения мебельной компании «Европа», мебельной фабрики Evanty, фабрики канцтоваров СТАММ, химчистки «Академия чистоты» и других предприятий. Отметим, что создание веб-сайта потребовало включение в команду студентов направлений «Информационные системы и технологии», «Прикладная информатика». Студенты принимали активное участие при разработке дизайн-проектов для узкоспециализированных предприятий, таких как «Керамика «Золотое»» или Национальная деревня Парка Победы.

Большое количество работ посвящено разработке фирменной айдентики организаций в области культуры, саратовских рок-групп и академических музыкальных коллективов (рис. 3). Разработаны дизайн-макеты рекламного сопровождения для социальных акций, разработаны сайты и полиграфическая продукция, направленные на формирование у населения Саратова положительного отношения к донорству для Центра крови, внимания к бездомным животным.

В рамках кампуса студенты приняли активное участие и в разработке туристического логотипа для Саратовской области, причем их работы (рис.4) получили высокую оценку заказчика — Администрации Саратовской области.

Образовательная технология креативного кампуса включена в рабочие программы отдельных дисциплин учебного плана по направлению «Дизайн», а итоговые проекты являются частью расчетно-графических или курсовых работ.

У творческого кампуса есть и важная морально-нравственная функция. Личное участие в разработке облика родного города — это важный фактор для формирования у студента лояльности к месту его проживания. А идеи молодых профессионалов, реализованные в продукции представителей регионального бизнеса, существенно влияют на эстетизацию пространства города.

За более чем десятилетний опыт применения, кампус превратился в экспериментально апробированную технологию

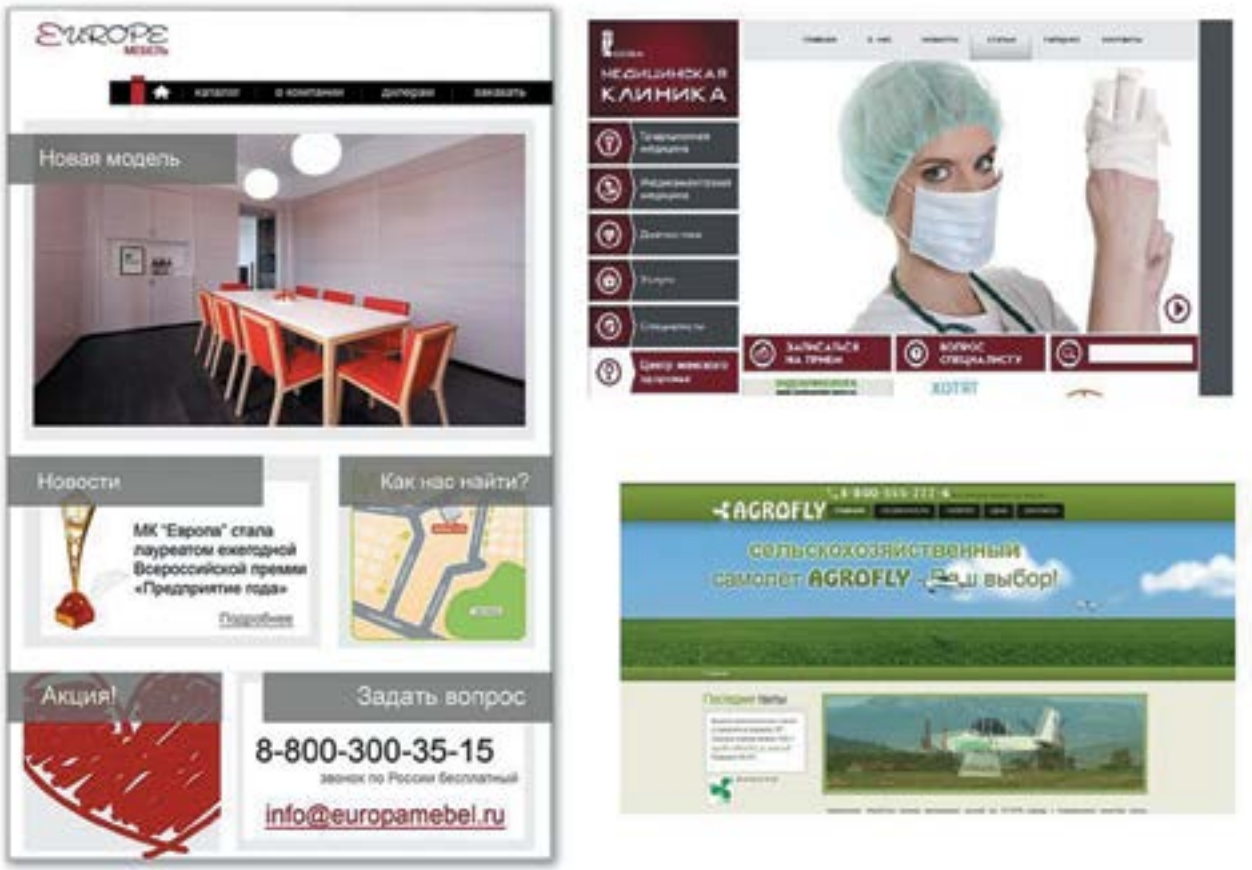

Рис. 2. Примеры разработанных дизайн-проектов Интернет-приложений

эффективного обучения дизайнеров компьютерной графики в высшем учебном заведении. Она основана на внедрении системы исполнительских заданий с использованием навыков в сфере компьютерной графики, сочетании этих навыков с основными дисциплинами учебного плана.

Методика креативного кампуса, с точки зрения адаптации выпускника, выполняет и еще одну функцию. Преподавателям, участвующим в организации кампуса, предоставляется возможность анализа динамики и тематики заказов на рынке дизайн-услуг, а также качественного состава заказчиков.

Рис. 3. Примеры разработки айдентики музыкальных коллективов

Остановимся более подробно на этом аспекте. Поскольку рынок дизайн-услуг в России, особенно в городах не столичного уровня, находится на стадии активного становления, а технологичность сферы предполагает возникновение все новых форматов, технологий и продуктов, то преподавателям, включенным в процесс подготовки дизайнеров, важно проводить мониторинг запросов, уровня цен и тенденций заказов, которые будет выполнять выпускник. Получаемые выводы необходимо учитывать в разработке учебных программ и содержании лекционных и практических занятий. Креативные кампусы способствуют постоянному развитию учебного процесса, дают возможности преподавателям получать эмпирический материал, который может быть заложен в основу научных статей, монографий, диссертационных исследований.

Нами проводится фиксация не только видов услуг, за которыми представители саратовского бизнеса обращаются к студентам в рамках кампуса, но и

Рис. 4. Примеры разработки айдентики музыкальных коллективов

отслеживается динамика изменений «портрета заказчика». На основании многолетних наблюдений мы можем сделать следующие выводы. До 2012 года на приглашение к участию в творческом кампусе активно отзывались представители рекламных агентств и некрупных компаний сектора B2C. Наиболее часто брифы включали задание на разработку фирменного стиля, брендбука, а также дизайн-макета рекламной продукции, в основном полиграфической. Однако активная интеграция информационных технологий в структуру профессиональной деятельности дизайнера, развитие программных и аппаратных средств, трансляция технических и технологических достижений в сфере современных медиа, рекламы и дизайна существенно сказались на структуре «заказа».

Все чаще в качестве заказчиков в креативном кампусе стали выступать представители крупных промышленных предприятий, Администрации города и области, гейм-студии, что свидетельствует о росте востребованности

и расширении спектра дизайн-услуг. В брифах чаще указываются мультимедийные проекты, видеопроекты, интернет-проекты, двумерная и трехмерная визуализация (включая персонажную) и проч.

Директор Креативной группы «Горячо!» Перекатнов С.С. отмечает: «Опыт взаимодействия со студентами, даже в течение непродолжительного креативного кампуса, дает компании многое. Помимо того, что мы получили практически готовый и жизнеспособный дизайн-макет интерактивного сопровождения цифрового шоу, мы буквально пропитались свежими идеями, которые озвучивали студенты в процессе обсуждения брифа. Поскольку я не первый раз взаимодействую со студентами МФПИТ в рамках кампуса, то отмечу, что уровень владения цифровыми дизайн-технологиями позволяет им за дни кампуса предлагать не только отдельные идеи или эскизы, но иногда и готовые проекты.

Мне очевидно, где искать будущих сотрудников. Причем я вижу не только хороших дизайнеров-исполнителей, но и дизайнеров-руководителей проектов. Им, конечно, еще многому нужно научиться, но уверен, что заложенные способности позволят им вырасти в профессионалов».

Несмотря на то, что вопрос трудоустройства студентов перед разработчиками методики кративного кампуса не ставился, однако он достаточно эффективно решается благодаря тесному взаимодействию студентов с заказчиками. Знакомство представителей бизнеса со студентами в процессе разработки идеи демонстрирует не только творческие, но и организаторские, лидерские, управленческие качества студентов. Такая работа зачастую в большей степени, нежели портфолио, раскрывает будущего выпускника перед будущим работодателем. Методика креативных кампусов является одной из причин, по которым студенты направления «Дизайн» не испытывают проблем с трудоустройством.

Открытость отношений с региональным бизнесом формирует благоприятное отношение к саратовской школе цифрового дизайна, которая находится в стадии формирования и развития. Позитивный имидж не только в академическом, но и в деловом сообществе в соответствующих отраслях влияет на популярность направлений подготовки среди абитуриентов и их родителей.

Так в интервью региональному информационному порталу руководитель пресс-службы министерства экономического развития и инвестиционной политики области Леонид Негматов отметил: «Работа студенческого кампуса — это именно тот случай, благодаря которому убеждаешься в верности пословицы «Век

живи — век учись!». Творческий процесс, обсуждение, способность работать в команде, слушать и слышать друг друга — то, чего очень часто не хватает многим из нас — есть у студентов в избытке. И студентами большинство из участников назвать можно только потому, что у них на руках нет диплома, хотя они — вполне состоявшиеся специалисты, способные на решение больших и сложных задач. С нашей просьбой коллеги справились на «отлично»!»[2]

Отмечая преимущества методики креативного кампуса, нельзя не указать на отдельные проблемы, которые возникают в процессе его проведения. Среди первых трудностей укажем наличие определенного репутационного риска. Оно объясняется рядом причин. Во-первых, сложности отдельных заданий могут привести к тому, что студенты не справятся с поставленной задачей. В таком случае предлагаемые проекты могут не понравиться заказчику, и его мнение о качестве образования в учебном заведении будет ощутимо испорчено. Избежать подобную ситуацию можно только благодаря педагогическим способностям и усилиям преподавателей-тьюторов, которые должны помочь студентам, подсказать направления творческого поиска, но при этом не навязывая собственные идеи.

Во-вторых, определенный риск для репутации кафедры ощутим на этапе согласования студенческой идеи с заказчиком, когда косноязычие или попросту пробелы в знании делового этикета могут затруднить процесс взаимодействия. Превенция такой проблемы состоит в изучении на первом курсе в рамках основных дисциплин правил общения с заказчиком, защиты проектов и проведения переговоров. Данные вопросы могут быть рассмотрены в дисциплинах «Основы теории коммуникации», «Проектирование», «Пропедевтика».

Помимо репутационных рисков существует проблема дальнейшего внедрения студенческих разработок. При взаимодействии с заказчиком и получении брифа должны быть решены все вопросы, связанные с авторскими правами на предложенные идеи. В зависимости от формата задания могут быть предложены разные варианты: указание авторства и соавторства, временное (на основе срочного договора) или постоянное трудоустройство, материальная компенсация.

Ну и наконец, стоит отметить, что проведение кампуса — это масштабное мероприятие, требующее подключения большого количества студентов и преподавателей. Поэтому проводить его

2 Участники первого кампуса Фестиваля рекламы в СГТУ выполнили заказ МЭР области//http://www.vzsar.ru/news/2014/10/29/ychastniki-pervogo-kampysa-festivalya-reklamy-v-sgty-vypolnili-zakaz-mer-oblasti.html

в рамках многих дисциплин — нецелесообразно и невозможно. Одним из вариантов может быть включение методики в отдельные дисциплины 2-4 курсов (одну в семестре). В таком случае должна быть создана оценка работы студентов в группах, учет их активности в итоговой оценке по курсу. Наиболее активные группы студентов, которые неоднократно побеждают на кампусах, можно дополнительно поощрять поездками на различные мероприятия, такие как, выставки и фестивали. Разработанные проекты, в частности, имеющие социально значимую тематику, могут быть представлены на конкурсы разных уровней.

В течение нескольких лет методика креативного кампуса стала использоваться как один из форматов ежегодного мероприятия кафедры «Реклама и компьютерный дизайн» МФПИТ — «Фестиваля рекламы». Спецификой таких кампусов является межвузовский характер: в конкурсе принимают участие коллективы нескольких вузов, где есть креативные направления подготовки.

Так в 2013 году участники фестиваля получили конкурсные задания на разработку дизайн-сопровождения рекламной кампании ОАО «Птицефабрика Михайловская» (ТМ «Михайловска курочка») и оператора сотовой связи «Билайн» (ОАО «Вымпелком»). Победители были награждены сертификатами и подарочными картами, а команды, разрабатывающие идею для ОАО «Вымпелком», получили возможность снять собственные рекламные ролики, которые были размещены на хостинге компании.

Итак, креативный кампус как одна из методик проблемно-ориентированного обучения позволяет эффективно адаптировать выпускников направления «Дизайн» к требованиям современного бизнеса. Методика обеспечивает высокий уровень известности кафедры, факультета и вуза в бизнес-среде, что благоприятно сказывается на трудоустройстве студентов и выпускников по профилю направления подготовки. А это, в свою очередь, обеспечивает успешность приемной комиссии факультета.

Опыт применения рассматриваемой методики предоставляет возможность и материал для совершенствования образовательного процесса, регулярного обновления учебных материалов, а также для проведения исследований разного уровня. Разрабатываемые проекты после их внедрения повышают качество дизайн-продукции, представленной на региональном уровне.

Проектный эксперимент в рамках летней школы проекта «TEMPUS» «Концепции D.A.O.: Digital Art Objects»

Павел Ковалев,
Михаил Наумов,
Елена Павловская
Уральская государственная архитектурно-художественная академия

Аннотация
В статье рассмотрены и проанализированы организация, проведение и результаты креативной сессии студентов магистратуры ГД УралГАХА, целью которой был концептуальный поиск новых идей для проектов в области Digital arts для нового здания УЦРД в Екатеринбурге.

Ключевые слова:
инновационные образовательные технологии, дизайн коммуникаций, групповая креативная работа, дизайн-концепция, пилотная визуализация, проектный эксперимент, Digital Arts, магистерские образовательные программы.

В начале было слово. И слово было — D.A.O.

Идея проведения креативного эксперимента в рамках Международной летней школы по компьютерному дизайну образовательного проекта Tempus возникла благодаря двум обстоятельствам:

Первое — открытие нового здания Уральского центра развития дизайна (далее — ДЦ, дизайн-центр) в Екатеринбурге, и насущная необходимость спроектировать и в дальнейшем событийно поддерживать современный, оригинальный, уникальный и максимально интерактивный имидж этого объекта. Его основная цель — продвигать профессиональный дизайн и, в том числе, обеспечить к нему стабильный интерес гостей и жителей крупного мегаполиса с большими международными культурно-экономическими перспективами. А значит, «смысловое ядро» имиджа ДЦ должно быть тесно связано с инновациями и их эффектной подачей как в медиа-пространстве, так и непосредственно в пространстве самого

центра. Публичное представление инноваций в познавательном и развлекательном контексте — идеальная профессиональная задача для креативной команды дизайнеров коммуникаций.

Второе — инициированный в рамках проекта Tempus поиск «новой идентичности» и авторского подхода к проектам в сфере диджитал артс (далее — D.A.), выходящих за рамки традиционного понимания темы, как любой «творческой деятельности, основанной на использовании информационных (компьютерных) технологий» (Wikipedia). В тематическом направлении «Концепции D.A. объектов для интерьеров и городской среды» проводились поиск, анализ и типологизация аналогов, сформировалась рабочая группа, спроектировавшая айдентику и оргпроект креативной сессии для летней школы. Участие в нейминге, проектировании логотипа и графических материалов к летней школе Tempus принимали около 20 студентов магистратуры ГД и преподаватели кафедры. Известная истина «как вы лодку назовете…» была вдохновляющим фактором для всех участников подготовки летнего мероприятия в новом, еще пропитанном строительными ароматами, лишенном широкого доступа в интернет, офисного оборудования и кофеварок здании дизайн-центра.

Особый подход в понимании социальной миссии D.A. объектов был сформулирован в процессе становления «идеологии» летней школы и представлен в 8 признаках **истинного D.A.O.**:

1. **Вещь «себе на уме».** D.A.O. — это не привычные нам объекты/вещи. Их с наскока не идентифицировать, не понять, не определить, не просчитать. Их невозможно сразу использовать или употребить. Иногда они коварно маскируются под привычные объекты, иногда провокационно «ломают» обыденность, нагло выходя за рамки, могут даже «напасть» на вас из-за угла.

2. **Нечеловечески тонкие чувства.** Вы еще ничего не заметили, а оно вас уже чувствует. Для этого у него есть датчики и сенсоры — и вы не знаете, какие и где. На нынешнем уровне технологий это могут быть видеокамеры, сенсоры движения, датчики температуры, запаха и чего-то, чего вы о себе даже можете не знать. А оно — знает и использует.

3. **Они отвечают вам, играют с вами.** От привычных вещей мы ожидаем предсказуемого ОТВЕТА на наши действия. Д.А.О. ведут себя так, как будто они ждут чего-то ОТ НАС, провоцируя, заставляя делать непривычное. Это настоящий интерактив — оба коммуниканта способны на активные, неожиданные «ходы» и «сообщения» в своих интересах.

4. **По чьим правила игра?** Д.А.О. — не игровые автоматы. Правила игры с автоматом «прописаны» и неизменны.

Правила вашего «общения» с Д.А.О. — гибкие, они могут меняться в зависимости от ваших действий, поведения. Рано или поздно вы сориентируетесь в этом и игра закончится (или нет?)

5. **Ваш выигрыш — сильное впечатление.** Результат общения с Д.А.О. должен быть неожиданным и эффектным. Это может быть некий материальный «приз-сувенир» или просто визуальное, аудио- или другого рода «сильное» впечатление, вызывающее эмоциональный отклик, причем не обязательно позитивный. Задача искусства — эмоционально «раскрывать» окружающий мир, а не утверждать стереотипы.

6. **ВпечатLILO — расскажи друзьям.** Настоящие Д.А.О. создают сильный вирусный эффект — желание сфотографировать, разослать, перепостить.

7. **Новый уровень понимания реальности.** Еще один «приз» от игры с Д.А.О. — удовлетворение от понимания того «как оно работает». Вам раскрылась еще одна грань многоликой и переменчивой реальности, причем с ощутимым эффектом управляемости и свежих эмоций.

8. **Красота как когнитивный процесс.** Где же собственно «АРТ» в Д.А.О? После многовекового преклонения перед статичной, сложно-пропорционированной, канонической гармонией люди начинают ценить динамичную, ускользающую красоту и гармонию мастерски спроектированной и вдохновенно запрограммированной познавательной коммуникации.

Основная семантика и смысловые ассоциации восточного понимания «Дао» как «пути», «судьбы», «самосовершенствования» как нельзя лучше соответствуют социально-культурному потенциалу, стоящему за направлением диджитал арт и обеспечивают «стартовую площадку» для концептуально-проектного поиска. В общем виде цель мероприятия была сформулирована следующим образом: Поиск и визуализация оригинальных концепций D.A.O., локализованных в архитектурно-средовом комплексе ДЦ. Для решения поставленной задачи были привлечены творческие силы студентов магистратуры УралГАХА, ЕАСИ, РГГУ и СФУ под руководством преподавателей-кураторов кафедры графического дизайна с богатым опытом инновационной организации учебного процесса для студентов творческих специальностей.

Четырехдневная программа (5–8.07. 2015) предполагала работу в группах с периодическим обсуждением результатов и подготовкой общей презентации на площадке международной выставки «ИННОПРОМ-2015» 9.08.2015 г.

Подобный формат работы широко практикуется в магистратуре ГД как одна из наиболее эффективных форм проектно-концептуальной деятельности

и носит название **«креативная сессия».** По продолжительности сессия может быть от 1 до 5 дней и включать 3 базовых типа организации рабочего процесса:

- самостоятельная работа в группах от 2 до 5 человек по генерации и визуализации идей (кураторы не вмешиваются в работу группы, но периодически оценивают ее результативность, консультируют участников в проблемных ситуациях распределения «ролей» и внутреннего самоуправления, обеспечивают техподдержку);

- презентация и коллективное обсуждение результатов под руководством кураторов (при условии заранее сформулированных целей и задач на конкретный этап работы, установленных форматах и критериях оценки);

- публичный анализ и оценка кураторами результатов очередного этапа, рефлексия хода работ с точки зрения достижения общей цели, выработка (как правило, в закрытом режиме) и постановка задач группам на следующий этап.

Помещения для групповой работы и общих презентаций были предоставлены ДЦ, в первый и второй дни действовал запрет на использование сетевых ресурсов и пользование мобильной связью.

Замысел и специфика поставленных задач состояли в *акцентировании коммуникативной составляющей* будущей деятельности ДЦ и активном продвижении связанной с этим профессиональной идеологии дизайна. Это выразилось в частности в том, что на первых этапах креативной работы главное внимание было уделено созданию особого локального «пространства мотивированной мыслекоммуникации» для эффективного снятия стереотипов профессиональной культуры, мешающих свободному самоопределению и поиску новых идей. Проще говоря, дизайнеры уровня подготовки «бакалавр» должны были строить имидж организации и отношения с потенциальными посетителями (заказчиками, инвесторами, клиентами) ДЦ на общекультурных основаниях уровня эвент(арт)-менеджмента.

Один из основополагающих принципов при программировании креативных сессий — игровое взаимодействие в постоянно меняющихся ситуациях (благодаря периодической «смене контекста» со стороны игротехников-кураторов) с преемственными, но непредсказуемыми по формату и рамкам задачами, выполняемыми в условиях дефицита времени, отсутствия внешней помощи и наработанных кооперативных связей с партнерами по группе. Найденные и «отрефлексированные» сюжеты (модели) удачных игровых взаимодействий служат основным «материалом» для построения проектных концепций.

Рабочий процесс: от гипотез — через сценарии — к проектам

Перед постановкой стартовых задач участники поучаствовали в мастер-классе португальских коллег из университета Аберта, посвященных философии восприятия визуального образа и перспективам использования специальных программ создания компьютерной графики «Introduction of the concepts involved, artenaultas and mandalas». В буквальном смысле «оттолкнувшись» от европейского понимания современной цифровой графики, участники получили установку на критическое отношение к современным подходам в этой сфере. Именно поэтому первый этап получил статус «эксперимента»: используя вдохновляющий имидж современного ученого-революционера и популярные метафоры из сферы фундаментальной науки (разгон и столкновение частиц в коллайдере), кураторы поставили перед участниками сверхзадачу: на первом этапе участники должны были «открыть и исследовать» гипотетическую частицу — «квант коммуникации». По предложенной кураторами гипотезе квант коммуникации обеспечивает успешный контакт и взаимодействие, являясь основным переносчиком смысла в процессе заинтересованного общения.

Сложность поставленной задачи повышалась необходимостью описать и визуализировать открытие для публичной презентации, а значит, неизбежно прибегнуть к общедоступному инфографическому языку и эффектным сценариям публичной подачи научно-концептуальной информации.

Планы кураторов на вторую половину первого дня предполагали различные варианты развития событий (была достаточно подготовлена только стартовая установка), но в итоге работа сложилась из трех достаточно быстротечных (примерно по 2 часа) этапов:

- схематическое предъявление «метафор-гипотез» о сущности коммуникации, ее природе и свойствах, как основы социальных отношений;
- разработка сюжетов-сценариев презентации наиболее интересных гипотез и «открытий» в игровом видео-формате;
- постановка и съемка эмоциональных видеороликов (с одного дубля!) с использованием участников других групп в качестве актеров, без возможности использовать вербальное общение (без слов и надписей).

Результирующая «позитивная эмоциональная общность» (вызвавшая нарекания сотрудников музейной части ДЦ из-за недопустимой громкости смеха участников видеосъемок) была достигнута на финальном этапе задания. Попробуйте объяснить

выбранным из других групп «актерам» — что нужно делать? — в течение одной репетиции без использования речи и написанных слов (разрешались только картинки, знаки-символы и жестикуляция). Это оказалось вполне возможно, но, вместе с тем, безумно смешно! «Кинопроцесс» весьма позитивно мотивировал группы на концептуальный поиск на следующем этапе и отсеял несколько участников, по разным причинам не вписавшихся в общее коммуникативное поле.

Что касается содержания представленных группами сюжетов-метафор, то они продемонстрировали весьма «фундаментальный» подход к вопросу, который можно условно определить как своего рода «формулу осмысленной коммуникации»: **«единица смысла — это новое, оригинальное действие в стереотипных, повторяющихся ситуациях»**. Соответственно, искомый «квант коммуникации» — это нечто неожиданное, непонятное, непредсказуемое, привлекающее внимание и однозначно требующее ответного действия. «Ничего себе, «элементарная» частица!» — мог бы сказать человек, незнакомый с теорией суперструн, и полагающий, что коммуникацию можно сложить из неких «кирпичиков» информации. Мы же, в соответствии с новыми представлениями о мироустройстве, утверждаем, что базовые «кванты» реальной коммуникации:

а) порождаются различиями и несоответствиями в скрытых (свернутых) сложных структурах, определяющих личности и поведение собеседников (следствие — собеседник должен нести в себе загадку, быть непростым и потенциально неоднозначным в плане «добра и зла»);

б) питаются энергией мотивации, которую они (коммуниканты) в состоянии «вложить» в этот процесс (если нет эмоциональной реакции на собеседника — нет и коммуникации).

Этот важный вывод, как результат первого дня работы, был затем развит кураторами в установке на второй рабочий день: «**Успешная осмысленная коммуникация сопровождается чувством удовлетворения, настраивает на позитив и мотивирует на совместные действия творческого характера».** Именно этот эффект должен лежать в основе проектируемых группами концептуальных арт-объектов.

Для формирования общей «коммуникативной площадки» и позитивного командного духа также имеет значение наличие «незнакомцев» в командах, бытовые конфликты с другими группами, дефицит мебели, кипятка и печенья, жесткие условия по режиму работы, и кажущаяся «запредельность» задач, сформулированных коварными и непредсказуемыми кураторами. Невозможность «зацепиться»

за формальные рамки обычных проектных форматов выводила участников в своеобразную творческую «невесомость»: вроде бы все возможно — но опереться-то не на что! Продуктивно «двигаться» в таком режиме достаточно непривычно, особенно после традиционных «плановых» академических занятий, стандартизированных по времени/продукту/объему/формату. Но именно такой режим дает возможность увидеть ситуацию извне и простроить необычные подходы, траектории действий и схемы коммуникации, дающие нужный конечный эффект — новизну и оригинальность.

Задача второго дня состояла в поиске и формулировке «интерактивных сценариев» коммуникации «зритель/

Рис. 1. Рабочие моменты 1 дня: Гипотезы-сценарии-съемка

посетитель — арт-объект (D.A.O.)» без выхода на визуализации. Планировалось получить краткие текстовые формулы (алгоритмы) концептуальных идей, выраженных через ощущения и впечатления потенциальных адресатов (зрителей, участников) и не связанных с конкретными образами, техническими и программными решениями. Сдерживание попыток использовать эффектные профессиональные «заготовки» было продолжено: как и в первый день, действовал запрет на реалистичное эскизирование и рисование конкретных объектов, пользование компьютерами и гаджетами (кроме фотографирования) и выход в сеть.

Выполнение поставленной задачи выявило ключевую проблему-противоречие: в работающий на «запуск» коммуникации сюжет-сценарий должна быть встроена некая интрига, мистификация, которую сложно описать в общих словах, или абстракциях — она в реальных ситуациях всегда конкретна, ощущаема и чувственна, ее очень непросто сформулировать, а если это удается — формула теряет смысл для непосвященных и не может быть эффектно презентована.

Но, тем интереснее оказался результат: идеи-концепты представленные группами не были похожи на формулы или алгоритмы, это были скорее «рассказы очевидцев», поэтому пришлось с помощью кураторов обобщить (и обобществить) найденные концепты, тем более, что многие схожие идеи независимо возникли у разных авторов.

Всего было сформулировано около 20 самостоятельных концепций D.A. -объектов для пространства ДЦ и рассчитанных на приемлемые по затратам объемы работ и реально существующие технологии.

На третий рабочий день (7 июля) было запланировано выполнить эскизные пилотные визуализации наиболее интересных концептов для презентации на площадке форума ИННОПРОМ-2015. Этот этап предсказуемо оказался трудоемким и сложным, поскольку нужно было найти некий баланс между:

- ожидаением зрителями высокого профессионализма в оформлении материала (мы же дизайнеры-графики!);
- технической и хронометрической невозможностью показать все детали, тщательно доработать образы и стиль изображения;
- недостатком времени для согласования различных частей презентации по формату и стилю подачи.

Для молодых специалистов в сфере дизайна коммуникаций такая рабочая ситуация — лучшая профессиональная школа, тем более, что именно на этом, финишном этапе и проверяются найденные ранее принципиальные установки и схемы запуска интерактивной коммуникации в реальной ситуации статусного

публичного выступления. По опыту выполнения подобных «экспресс-подач» на ранее проведенных сессиях и учитывая отведенное на форуме скромное время, работу по общей сборке презентации выполнили кураторы, использовав при этом содержательный материал, подготовленный участниками групп и высланный по сети до заданного дедлайна — 00.00 9.07.2015.

Итоги работы — концепции интерактивных объектов

По содержанию итоговой презентации стоит отметить шесть ключевых блоков (концептов) идей D.A.O., представляющих интерес для всех, заинтересованных в перспективах развития эффективной интерактивной коммуникации в контексте образования, развлечений и продвижения инноваций. Мы приводим здесь самые общие формулировки без визуализации, поскольку считаем важным сохранять возможность фиксации приоритета конкретных проектно-технических решений. Концепциям присвоены условные имена-маркеры.

1. Reflect Action

Программируемые на неожиданное для посетителей «интерактивное поведение» экспонаты выставок в ДЦ, а также интерактивные средовые объекты, привлекающие прохожих и туристов посетить экспозицию. Пример реализации: дисплей в раме, «замаскированный» под картину. Реагирует на достаточно длительное внимание зрителя включая анимацию, искажающую (дополняющую, трансформирующую) картину с использованием образа зрителя, снятого встроенной камерой. Ключевая D.A. технология — программирование «реакции» объекта на определенные действия зрителя, воспринимаемые как сигнал к началу непредсказуемых трансформаций с возможным включением «финализирующего» сообщения с объяснениями (предложением некоего бонуса и др.).

2. Human Tetris

Эта концепция связана не столько с объектами, сколько с созданием интерактивной игровой среды, «привязанной» к полу первого этажа здания ДЦ естественным образом разбитому на «клетки-пиксели» керамическими плитками 80х80 см. Идея состоит в запуске на поверхности пола анимированной проекции пиксельной игры типа Тетрис через систему потолочных проекторов. Основная программно-техническая «фишка» — управляемая (или автоматическая) реакция игрового пространства на движение людей, попавших в поле зрения датчиков. В результате случайно зашедший посетитель обнаруживает, что некая игровая фигура «подключилась» к нему и сопровождает, реагируя

на повороты и перемещения. Для включившихся в систему «игроков» возможно соревноваться и кооперироваться в рамках установленных правил проецируемой игры либо осваивать их методом проб и ошибок. Эта концепция несет большой эмоционально-динамический, развлекательный потенциал, сравнимый с парковыми игровыми аттракционами, и, безусловно, будет интересна детям и подросткам. Поскольку световой день в Екатеринбурге во время учебного года недолог, и вечера достаточно темные, сложности с качеством проекции вполне преодолимы.

3. Me!Shock (или просто МиШок)

Этот тип объектов «сформирован» из метафоры больших, бесформенных, мягких, приятных на ощупь, урчащих и проявляющих другие милые свойства

Рис. 2. Подготовка презентации и выступление на площадке ИННОПРОМ-2015

детских (и не только) игрушек. Своеобразный «МегаТоторо» из мультфильмов Миядзаки, который может быть и маленьким котенком и котом-автобусом, а в нашем случае это скорее «умная» мягкая мебель или коврик, напоминающие детям доброго большого папу, а взрослеющим романтикам — большого, ласкового друга и партнера по играм. Как это работает:

фаза А — объект вызывает непреодолимый интерес и желание понять «ой, что это?» прежде всего своими размерами, формой, окраской и возможно другими интригующими сигналами. Чувство легкого испуга и недоумения, переходящее в острое любопытство, гарантированно направляет к объекту и наступает

фаза Б — объект разнообразно реагирует на ваши действия, движения, жесты, прикосновения — непредсказуемо, но дружелюбно и мягко. Вы понимаете, что он легко трансформируется по вашему желанию и втягиваетесь в фазу В — экспериментируя с реакциями объекта, трансформируя его, вы «лепите» задуманную форму, придаете нужные свойства поверхности. Если вы играете с объектом вдвоем или вместе с другими любопытными — можно создать нечто вроде «большого общего друга» и наслаждаться приятными ощущениями, не забывая делать уникальные селфи и общие фото.

Техническая реализация объектов этого типа довольно сложна, но возможны не только объемные варианты, но и плоские, «ковровые» модели. Способов «научить» объект или его части изменять цвет, фактуру, вибрировать, нагреваться, выпускать приятные ароматы, урчать и разговаривать придумано достаточно и они вполне осуществимы. Визуальный облик МиШока — широкое поле креатива для молодых, амбициозных и дерзких.

4. Portal Combat

Эта концепция предполагает интерьерные инсталляции со «встроенным сюжетом», побуждающим посетителя совершить морально-этически неоднозначный поступок или сделать выбор меньшего из «двух (и более) зол». Начинается все с установки в среде ДЦ некоей «долгоиграющей» или легко возобновляемой «приманки» (бесхозно лежащий банан, странное пятно на стене, мяуканье — синтетическое — из-за двери и т.п.). Посетитель не может пройти мимо и не знает, что его действия снимает камера, и на основе возможных в принципе сценариев-алгоритмов поведения включаются неожиданные внешние факторы (имитация), создающие стрессовую ситуацию. Попавшему в такую неожиданную переделку необходимо принять быстрое решение, сложность которого связана с очевидностью нарушения

этических норм в результате любых его действий: например, при попытке взять банан срабатывает «лазерная сигнализация», которую можно преодолеть «по правилам суперагента», оставаться неподвижным, либо просто игнорировать. В зависимости от выбранного варианта человек получает некое «резюме» (ироничную оценку, бонус-приглашение, возможность посмотреть повтор видео с камеры и т.п.). В любом случае, сильное эмоциональное впечатление от такого испытания на «моральную устойчивость» обеспечено, а компрометирующее видео, естественно, будет стерто после просмотра (или пересылки на личный адрес?). Это очень похоже на шоу типа «скрытой камерой», но в отличие от телевизионных форматов здесь соблюдается личная конфиденциальность, и работа всей инсталляции происходит автоматически. Хотя бананы, наверное, придется менять.

5. D. A. O.4kids

Концепция объектов и инсталляций в интерьере, ориентированная на мистическое ощущение особого, фантастического мира, доступного только детям, основана на тонкой настройке датчиков движения (веса, роста) исключительно на детское поведение. Мимо объекта степенно проходит группа взрослых и — ничего особенного не происходит. Но вдруг сзади догоняет маму малыш, и за ним образуется фантастический исчезающий след, или на миг появляется симпатичный дракончик. Чтобы доказать взрослым, что это действительно было, или тайно полюбоваться чудом еще разок, нужно повторить быстрое движение. Поощрение двигательной и познавательной активности, желания разгадать, как чудо «включается» и работает, использование различных вариантов анимации в конечном итоге учит детей относиться к окружающему миру требовательно, но тактично и разумно.

6. Smart Mirrors (Зазеркалье)

Цифровые зеркала уже давно существуют, но их потенциал далеко еще не раскрыт, особенно если речь идет о специфике помещений, где они установлены. Встроенная камера вполне способна создать ощущение реальной обычной зеркальной поверхности, но затем программа включает неожиданные эффекты — замедление движения, размазывание в пространстве, сохранение прошлых отражений, накопление ранее отраженных посетителей и т.п. Учитывая возможность встраивания интерактивной запрограммированной дополняющей анимации, динамичного текста и цветомузыкальных эффектов можно создавать эффектные «параллельные миры», путешествовать во времени, воспринимать сообщения, связанные с текущими событиями в ДЦ.

План график креативной сессии				
Время	**Этап**	**Содержание работы**	**Формат материалов групп**	**Общий результат**
Первый день «Эксперимент»	1. Генерация гипотез/ моделей/ метафор	Сформулировать оригинальную модель (метафору) на заданную проблемную тему связанную с социальными коммуникациями	Схемы, формулы, символические изображения	Формирование креативных команд, создание общего позитивного коммуникационного пространства.
	2. Разработка сценариев коммуникации	Разработать сценарий, иллюстрирующий истинность, перспективность гипотезы (в формате кадроплана)	Сценарий в формате кадроплана (не более 8 кадров)	
	3. Съемка видео по сценарию	Снять ролик, используя «привлеченных актеров» из других групп и ставя им задачи без вербальной коммуникации (разрешены схемы, картинки, символы)	Короткие (до 3 минут) видео без звука	
Вечер 1 дня — утро 2 дня	4. Просмотр видео и рефлексия	Выделить и отметить удачные моменты коммуникации и взаимодействия. Найти общие приемы и принципы «запуска» коммуникации.	Перераспределение сил и обязанностей внутри групп и между ними	
Второй день	5. Сценарии и алгоритмы	Сценарии (алгоритмы) коммуникации-взаимодействия зритель(потребитель)-объект(вещь, услуга)	«рассказы очевидцев», рекламная подача, медиа-интрига	Формулировка и проверка «концептуальных ядер»
Третий день	6. Пилотные визуализации и описания	Эскизная, схематичная визуализация проектных предложений, определение цели, сценария и стиля публичного представления проекта.	Алгоритмы, схематизация, компоновка и визуализация проектных предложений	Определение общего состава презентации, расстановка акцентов и приоритетов
Четвертый день	7. Подготовка презентации	Поиск оптимального формата подачи проектных предложений, определение визуального и коммуникационного стиля, сценария презентации (ключевые точки и акценты, начальная и финальная «интрига» и т.п.)	Сборка материалов в общем файле в конечном формате, выбор и подготовка докладчиков	Готовый материал презентации и план выступления
Пятый день	8. Презентация	Публичная презентация результатов, установление новых контактов, фиксация реакций и общего отношения публики (видеосъемка выступающихи зала)		
Постфактум резюме		«Разбор полетов», финальная рефлексия, определение перспектив развития темы, сотрудничества, сроков и форматов рабочих контактов.		

Заключение

Презентация результатов работы на площадке ИННОПРОМа показала достаточный «интригующий» потенциал представленных концепций, что позволяет оценить их как пригодные для реализации в локализованных по месту и приемлемых по сметной стоимости проектах.

Опыт запуска групповой креативной работы на уровне проектных концепций за счет генерации квазинаучных «моделей-метафор» позволяет сформулировать ряд принципов, определяющих эффективность подобной формы организации образовательного процесса в магистерских программах:

• включение в группы сторонних участников (учащиеся бакалавриата, приглашенные из других вузов);

• гибкое планирование и управление со стороны кураторов, учитывающее реальную ситуацию в группах;

• предпочтение сценируемых, эмоционально-визуальных форм представления перед художественным эскизированием и использованием компьютерных программ;

• фиксированный дедлайн в формате публичного выступления по результатам работы;

• участие кураторов в подготовке итоговой презентации и обеспечение достаточного медийного резонанса при любом, даже негативном, исходе проектного эксперимента.

В таблице представлен примерный план-график креативной сессии с запуском в формате «проектного эксперимента».

В процессе работы летней школы D.A. студенты профиля «графический дизайн» имели возможность ознакомиться с работой специалистов в сфере визуального программирования, новинок компьютерной графики и медиатехнологий.

По результатам представления концепций D.A.O. были установлены контакты с практикующими робототехниками и запланирована совместная работа по реализации пилотных проектов в малом масштабе.

Применение адаптивной модели в преподавании дисциплин по цифровому искусству

Вера Заботкина,
Галина Волкова,
Валентина Берестова,
Елена Охапкина,
Российский государственный гуманитарный университет

Аннотация
В статье рассматривается возможность реализации адаптивной модели для обучения цифровому искусству. Представлены компоненты адаптивной модели в виде модели обучаемого, учебных сценариев и модели предметной области. Приводятся примеры реализации сценариев обучения для разных уровней обучаемого на примере создания динамических трехмерных сцен.

Ключевые слова:
цифровое искусство, магистерская программа, дизайн, учебная среда, адаптивная модель обучения.

Введение

На сегодняшний день одним из актуальных направлений в графическом дизайне является цифровое искусство (Digital Art). Цифровое искусство — это творческая деятельность, основанная на использовании информационных компьютерных технологий, результатом которой являются художественные произведения в цифровой форме. В качестве современных информационных технологий используются системы компьютерной графики для создания и обработки графической информации, являющиеся средой разработки художника или дизайнера.

В России и за рубежом направление цифровое искусство развивается достаточно активно. В ряде вузов России и за рубежом открываются специальности в магистратуре по обучению цифровому искусству. Возникает проблема, как научить будущего художника, дизайнера создавать свои произведения или проекты в цифровой форме, используя современные информационные технологии. При этом необходимо применять индивидуальный подход к обучаемому, учитывая его творческие способности, предыдущий опыт и навыки работы в данном направлении. Конечной целью обучения является разработка проектов, которые должны быть не только креативными, но и удовлетворять требованиям работодателя, потому что одной из важнейших характеристик качества образования во всех развитых странах признается его соответствие требованиям работодателя [1,с.115]. В Российской Федерации требования работодателя устанавливаются

профессиональными стандартами, характеризующими квалификацию, необходимую работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, и описывающими содержание трудовых функций, сложившихся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе и необходимых для их выполнения компетенций по различным квалификационным уровням. Правила разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 [2, с.17].

Обучение графическому дизайну предполагает владение как общекультурными, так и профессиональными компетенциями.

К общекультурным относятся, например, способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, использованию на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, а также способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

К профессиональным компетенциям относятся способность к системному пониманию всех проблем, связанных с умением поставить художественно-творческие задачи и предложить их решение, готовность к самостоятельному созданию художественного образа, разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, владение приемами работы в макетировании и моделировании, работы с цветом и цветовыми композициями, понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, готовности к организации индивидуальной творческой деятельности, способности к творческому проявлению своей индивидуальности и профессиональному росту, способность к трансформации художественных идей, результатов научных исследований и внедрению их в практику.

Для реализации вышеперечисленных компетенций необходимо выбрать методику обучения, модель обучения и образовательную среду.

В настоящее время в России преподавание многих дисциплин в высшей школе использует традиционную модель обучения. Модель обучения — это схема или план действий (стратегия) педагога при осуществлении учебного процесса. Под традиционной моделью обучения понимают систему обучений и заданий

возрастающей трудности, которая позволяет качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся. В традиционной модели обучения схема реализации учебного процесса является линейной. Все задания выдаются обучаемому последовательно — от простого к сложному, и ориентированы на уровень среднего обучаемого. Традиционная модель обучения не учитывает личностные особенности обучаемого, уровень его начальных знаний и умений, возможности самостоятельно управлять процессом изучения дисциплин.

Альтернативой традиционной модели является адаптивная модель обучения. Данная модель имеет нелинейную схему реализации учебного процесса и ориентирована на личностные характеристики обучаемого. Процесс обучения предполагает наличие процедуры определения или проверки уровня знаний обучаемого, в зависимости от которого формируется план или стратегия обучения. Последовательность заданий или учебных воздействий на каждом этапе обучения зависит от уровня знаний и умений обучаемого. Для определения уровня знаний и умений обучаемого наиболее распространенным способом проверки является тест. Тест может быть использован как для определения уровня обучаемого в начале обучения, так и для последующих текущих шагов обучения. Таким образом, в адаптивной модели обучения используются способы регулирования трудности учебного материала и числа предъявляемых заданий, в зависимости от ответа обучаемых.

Данный метод требует от преподавателя предварительного апробирования всех заданий по курсу с целью определения их меры трудности. В адаптивной модели обучения выделяется три варианта контроля знаний. Первый называется пирамидальным. При отсутствии предварительных оценок всем испытуемым дается задание средней трудности и уже затем, в зависимости от ответа, каждому испытуемому дается задание легче или труднее; на каждом шаге полезно использовать правило деления шкалы трудности пополам. При втором варианте контроль начинается с любого желаемого испытуемым уровня трудности, с постепенным приближением к реальному уровню знаний. Третий вариант — когда тестирование проводится посредством банка заданий, разделенных по уровням трудности. Это позволяет обучаемому проявить индивидуальные способности и опыт в изучении дисциплин. При данном подходе к обучению преподаватель может выступать, например, в роли консультанта при выполнении проектов. В результате обучаемые должны самостоятельно решить проблему, применив необходимые знания из разных областей.

Таким образом, при использовании адаптивной модели обучения используется индивидуальный подход к преподаванию. Данная модель способствует когнитивному и социальному развитию личности, а педагог играет направляющую роль в процессе познания.

Для сравнения можно привести опыт преподавания цифрового искусства в Teesside University (Великобритания). Обучение в магистратуре в этом университете занимает один год. При поступлении магистрантом составляется документ, описывающий область его интересов. Данный документ включает перечень вопросов, которые будут исследованы в процессе подготовки магистерской диссертации, и подходы к исследованию. В процессе обучения магистр должен аттестоваться по определенному набору изучаемых модулей. Обучение в магистратуре делится на несколько этапов и устанавливаются контрольные точки, когда студент должен отчитаться о проделанной работе. Значительное количество времени при обучении отводится на самостоятельную работу студентов. Это время студенты могут провести в специализированных лабораториях и компьютерных классах университета, которые доступны на протяжении всей недели. По окончании магистратуры обучаемый должен разработать свой проект. Одной из важных компетенций студентов-магистров является умение построить работу над своим проектом от начала до конца обучения. Для реализации проектов университетом, при необходимости, могут быть предоставлены площади и оборудование.

При реализации любой образовательной программы, традиционно большое внимание уделяется качеству образования и его контролю. Агентством по обеспечению качества высшего образования (QAA — Quality Assurance Agency for Higher Education) два раза в год анализируются учебные программы с привлечением студентов различных курсов [3, с. 4]. В ноябре каждого года составляется план действий по улучшению учебных программ, в апреле-мае анализируется проделанная работа и ожидаемый эффект. При подготовке к контролю качества университеты имеют определенную степень свободы по оформлению методической документации и способах ее представления. В рамках обеспечения качества образования преподаватели активно посещают занятия друг друга, после чего следует обсуждение и предложения по улучшению качества образования. Также собираются отзывы студентов об учебных курсах, принимаются во внимание их замечания и пожелания. Анализируются презентации работ студентов по изучаемым модулям.

Основной отличительной особенностью обучения является ориентация студентов на реальную индустрию не только

в рамках Евросоюза, но и на перспективные направления, реализуемые другими странами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель, применяемая в университетах Великобритании, является адаптивной, поскольку основной упор делается на уровень и индивидуальные способности каждого студента, а преподаватель выступает в роли консультанта выполняемых студентами проектов.

Создание модели обучения цифровому искусству с применением современных информационных технологий

Для реализации адаптивной модели обучения необходима учебная среда, в которой можно было бы определять уровень знаний, умений и навыков владении учебным материалом обучаемым. От уровня знаний обучаемого зависит сценарий обучения, который может включать различные типы учебных воздействий, например, упражнения, работу с тренажером, с электронным учебником и т.д. Следовательно, сценарий обучения для каждого обучаемого индивидуальный, с различными уровнями сложности и динамически настраиваемый. Данная модель требует от преподавателя дополнительных усилий и времени для разработки не только заданий, но и методики определения уровня начальных и текущих знаний обучаемых. Адаптивная модель обучения учитывает начальный уровень знаний обучаемого и настраивает соответственно сценарий обучения для достижения требуемых компетенций.

Для реализации модели необходимы:

- система тестирования начального уровня знаний обучаемого;
- банк заданий для разных уровней обучаемого;
- планировщик заданий, который формирует задания для обучаемого в зависимости от его уровня подготовки;
- система контроля, определяющая уровень владения обучаемым требуемыми компетенциями.

На рис. 1 представлен вариант реализации адаптивной модели обучения, когда для определения начального уровня обучаемого используются тесты. По результатам тестирования из банка заданий с помощью планировщика выбирается соответствующее уровню обучаемого учебное воздействие. Это может быть методика выполнения упражнений по шагам, работа с тренажером, электронным учебником, просмотр видеоролика или выполнение практической работы. Банк заданий может быть представлен в виде набора заданий различного уровня сложности и реализован в виде базы данных. Таким

образом, с помощью планировщика осуществляется настройка сценария обучения в зависимости от уровня обучаемого. Для реализации планировщика требуется разработка управляющей программы.

Обучение цифровому искусству требует от обучаемого выполнение проекта, отличающегося собственным стилем, индивидуальностью, и способность к трансформации художественных идей, результатов научных исследований и внедрению их в практику. Поэтому студенту для разработки собственного проекта необходимо уметь выбирать методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования либо художественного творчества.

Рис. 1. Вариант реализации адаптивной модели обучения

Использование технологии тестирования позволяет определить уровень обучаемого и настроить соответствующий сценарий обучения, что позволяет реализовать индивидуальный подход к обучаемому. Данный подход позволяет достичь знаний, умений и навыков для овладения соответствующей компетенцией.

Примеры реализации адаптивной модели при изучении основ моделирования и визуализации динамических трехмерных сцен

Мультимедиатехнологии и трехмерная графика находят широкое применение в цифровом искусстве. Поэтому обучение данным технологиям предполагает изучение основ моделирования трехмерных сцен и персонажей, работу с различными текстурами, источниками света и камерами. Для создания и визуализации сцен используются различные системы компьютерной графики, например 3D STUDIO MAX, MAYA и др.

Адаптивная модель обучения предполагает наличия банка сценариев, состоящего из заданий, ориентированных на разные уровни знаний и подготовки

обучаемого. Рассмотрим примеры заданий разных уровней сложности для создания трехмерных сцен в среде 3D STUDIO MAX. Для каждого задания уточняется цель и описывается по шагам сценарий обучения.

Рассмотрим задание для начального уровня обучаемого. Данное задание должен выполнить студент, который обладает начальными теоретическими знаниями основ трехмерного моделирования, но не владеет навыками моделирования в среде 3D STUDIO MAX. Задание на проектирование включает этапы: моделирование объектов сцены, выбор текстуры из библиотеки материалов для каждого объекта сцены, выбор и установка источников света и камер для создаваемой сцены, визуализация сцены.

Цель задания — создать трехмерную сцену, включающую стол, стоящую на столе вазу с розами, зеркало, картину на стене. Все это находится в закрытом помещении, через окно которого падает свет (рис 2). Создать сцену в среде 3D STUDIO MAX. Для моделирования использовать Сплайны (NURBS - поверхности), примитивы и модификаторы.

В результате выполнения этого задания студент приобретает навыки моделирования трехмерных сцен и может в последующем выполнять более сложные задания. Приведем примеры заданий более сложного уровня, когда сцена становится динамичной и осуществляется эффект облета камерой помещения.

Цель задания 2 — создать трехмерную сцену, представленную на рис. 3. Необходимо реализовать облет камерой смоделированной сцены, показав, как объекты выглядят под разными углами зрения. Использовать отражение по алгоритму отражения Raytrace для объектов сцены в виде сферы и пола. В результате студент

Рис. 2. Пример трехмерной сцены для задания 1.

Рис. 3. Пример трехмерной сцены для задания 2.

должен сделать анимационный ролик в виде файла с расширением avi.

В цифровом искусстве часто применяются сцены, включающие различные персонажи или скульптуры. Поэтому необходимы навыки создания моделей персонажей или скульптур. Существуют различные методы их создания.

Целью задания 3 является создание трехмерной сцены, включающей объект в виде скульптуры. Предлагается создание скульптуры с использованием NURBS-поверхностей. Пример сцены представлен на рис. 4.

После выполнения задания 3 можно приступать к выполнению более сложной анимационной сцены, включающей персонажи.

Цель задания 4 — создать трехмерную сцену, представленную на рис. 5. Создать персонажи, используя патчи и NURBS-поверхности. Создать динамику движения в виде облета камерой сцены. В результате получить анимационный ролик в виде файла с расширением avi.

Таким образом, на описанных выше примерах, был показан разный уровень заданий. Последовательность выполнения данных заданий не обязательно должна быть линейной и зависит от результатов предварительного тестирования обучаемого. В адаптивной модели обучения на основе результатов тестирования из банка сценариев обучаемому предоставляется то задание, которое соответствует его уровню знаний и навыков.

Рис. 4. Пример сцены для задания 3

Рис. 5. Пример сцены для задания 4

Заключение

Применение адаптивной модели обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучаемого, начальный уровень его подготовки при изучении дисциплин. На практике подобная ситуация встречается при обучении в магистратуре, в которую могут поступать студенты ранее обучавшиеся по другим специальностям. Использование банка заданий и описание сценариев обучения, набор тестов для определения уровня обучаемого позволяют более гибко организовывать учебный процесс для овладения соответствующими компетенциями.

Список источников и литературы

1. Mulders D.J.W.M. Инженерное образование 2.0 на примере Технологического университета Эйндховена / D.J.W.M. Mulders // Инженерное образование. — 2013. — № 13. — С. 115–123.

2. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты: информационно-методическое издание / Пер. с анг. и ред. А.И. Чучалина, Т. С. Петровской, Е. С. Кулюкиной. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. — 17 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.twirpx.com/file/673132/ (дата обращения: 20.06.2014).

3. Совместный европейский проект TEMPUS “Enhancement of Russian creative education: new Master program in Digital Arts in line with EU standards» — URL: http://www.arts-tempus.sstu.ru/ (дата обращения 05.09.2015)

Современные методы преподавания дизайна в рамках магистерской программы «Дизайн мультимедиа»

Гузалия Фазылзянова,
Виталий Балалов,
Михаил Гусев,
Московский педагогический государственный университет

Аннотация
В статье систематизированы инструменты и методы преподавания дизайна на основе цифровых искусств и технологий в рамках магистерской программы «Дизайн мультимедиа». Современные методы преподавания с помощью DIGITAL ARTS технологий индивидуализируют процесс обучения, подчеркивая его личностную направленность.

Ключевые слова:
дизайн, магистерская программа, цифровые искусства, образовательное пространство, техники креативности, генеративный дизайн, инфографика.

Сегодня в ведущих вузах страны идет активный процесс освоения двух- и трехмерного цифрового искусства, открываются актуальные и широко востребованные специальности и специализации, одновременно ведутся научные и практические поиски, направленные на оптимальное использование мультимедийного комплекса в подготовке будущих специалистов различных областей дизайна.

Современные методы преподавания дизайна мультимедиа, в силу углубления противоречий между низким уровнем школьной подготовки и сложностью объемных учебных программ по циклу профильных дисциплин в вузах, являются одним из основных инструментов в решении актуальной проблемы улучшения качества выпускаемых магистров и обеспечении необходимого уровня овладения ими комплексом мультимедиа дисциплин. Поэтому научные основы организационно-методического обеспечения подготовки магистров дизайна мультимедиа находятся под особым вниманием; опыт и методы их преподавания постоянно коррелируются с последними российскими и зарубежными научными разработками в данной сфере.

Проведенные исследования уже существующих разработок опираются на следующую последовательность задач:

- разработку модели образовательной технологии DIGITAL ARTS на основании научно-исследовательских подходов;
- апробирование различных форм и структур курсов с точки зрения достижения общих целей мультимедиа образования;

• апробирование созданной методики обучения, включающей методы обучения теории и технологии компьютерной графики, овладения средствами мультимедиа, изучение затруднений студентов и нахождение путей их преодоления;

• разработку программы полного погружения в основы и средства мультимедиа и компьютерной графики через проектные технологии.

• создание методических пособий, электронных учебников, программ для преподавателей по методике преподавания магистерской программы «Дизайн мультимедиа».

В данном направлении исследуются не только общепедагогические и мультимедийные технологии, но и выделяются целевые принципы развития креативности через формирование дизайн-мышления. Обучение с помощью DIGITAL ARTS технологий индивидуализирует процесс обучения, подчеркивая его личностную направленность. На основе интеллектуальных информационных технологий были усовершенствованы дидактические методы:

• активизации учебно-познавательной деятельности студентов;

• стимулирования и мотивации учебной деятельности;

• контроля и самоконтроля эффективности учебного процесса;

• активного формирования творческого сознания;

• развития дизайн-мышления, профессионально и социально значимых качеств личности магистра.

Анализ экспериментальных исследований подтвердил гипотезу о целесообразности такого подхода и реальном повышении эффективности современной подготовки магистров дизайна мультимедиа. Инновационные методы преподавания DIGITAL ARTS через реализацию проектных задач с помощью цифровых программ и воздействия длительного характера являются наиболее действенными в формировании креативности.

Эти методы ориентированы на:

• развитие наглядно-образного и теоретического дизайн-мышления;

• развитие потенциальных возможностей индивида к проявлению творческой инициативы в процессе принятия решения в проблемной проектной ситуации;

• компенсаторное воздействие по отношению к влиянию, оказываемому средствами новых информационных технологий,

• снятие психологического барьера перед использованием средств новых информационных технологий;

• развитие эстетического восприятия;

• формирование умений и навыков осуществления информационно-учебной

и экспериментально-исследовательской деятельности.

Современные методы преподавания в рамках магистерской программы «Дизайн мультимедиа» опираются на инновационные направления в психологии визуального мышления и восприятия, представленного как процесс дизайн-мышления, который ориентирует на создание качественного инновационного продукта с продуманным дизайном и изменением всего предметного мира к лучшему. Эти методы изменяют сами подходы и технологии обучения дизайнеров, способных создавать эти креативные «дизайн-продукты» и графически «упаковывать» бизнес-процессы.

Углубленное исследование формирования процесса дизайн-мышления помогает анализу техник креативности, действенных в решении дизайн-задач и применению инфографики как инструмента дизайн-мышления с детальной демонстрацией ее возможностей на примерах практических разработок. Изучение новейших методов обучения креативности в формате магистерской программы «Дизайн мультимедиа» направлено на стимуляцию творческого роста, формирование научно-исследовательских навыков и знаний в цифровых искусствах, на преодоление инертности мыслительной деятельности и разрушение сложившихся шаблонов, развитие креативного мышления, творческой интуиции и воображения.

Исследуя методы формирования дизайн-мышления, требуется определить проблематику подходов к формированию креативного мышления, рассматривая ее с точки зрения новизны и оригинальности решаемой задачи с помощью методов преподавания магистерской программы «Дизайн мультимедиа», обозначив основные ориентиры:

• для формирования творческого мышления человека важно усвоение всех элементов социального опыта — знаний, способов деятельности, способов творческой деятельности, опыта эмоционально-ценностного отношения к миру (по И. Я. Лернеру, М. Н. Скаткину);

• творческое мышление функционирует на основе сочетания рационально-логического и эмоционально-образного компонентов стратегии мышления;

• творческое мышление включает в себя осознаваемый и неосознаваемый компонент (интуицию), элементом последнего являются определенные эмоции и чувства;

• творческому мышлению присущи такие черты как креативность, мобильность, дивергентность, что предопределяет необходимость сосредоточить усилия на формировании целостного мировоззрения, в основу которого положены общечеловеческие ценности и развитие стремления

к самосовершенствованию и социально позитивной самоактуализации.

Следует актуализировать роль применения инструментов DIGITAL ARTS в процессе проектирования, когда дизайнер становится в буквальном смысле изобретателем, разрабатывает сложные проекты с использованием новых технологий. Такие программные продукты дизайн-мышления, сегодня особенно востребованы не только в дизайн-деятельности, но и в современной системе образования магистров дизайна как будущих дизайн-менеджеров. Следует детально рассмотреть все действенные инструменты дизайн-мышления в этой области, создавая визуальную модель, ориентированную на решение практических задач (развития систем, бизнеса, генерации идей):

Инструмент 1. Визуализация

Использование визуальных образов, для того чтобы создать возможность для воплощения их в жизнь. Особенно ярко представлен данный инструмент в работах американского психолога Дэна Роэма в книгах «Визуальное мышление» и «Бла-бла-бла».

Визуализация входит в другие инструменты — это подход к поиску, организации и коммуникации, который задействует правополушарное мышление. Визуализация — это осознанное обогащение рабочих процессов визуальными образами. Ее назначение — воплотить идею в жизнь, упростить взаимодействие в команде и в итоге создать истории, с помощью которых дизайнеры культивируют на каждом этапе работы эмпатию и используют ее, чтобы вызвать энтузиазм к новым идеям.

Инструмент 2. Эмпатия

Дизайн располагает набором этнографических инструментов, таких как, например, анализ пользовательского сценария, который помогает оценить потенциал идеи для создания ценности. Этот инструмент учит нас, как «пойти за пользователями к ним домой», чтобы глубже вникнуть в их жизнь, узнать, что им мешает. Необходимо провести дизайн-исследования: «надо выйти и посмотреть, что происходит в жизни». Надо связаться с людьми, опыт которых мы пытаемся изменить, — только так можно узнать их реальные потребности.

Дизайн-исследования необходимы для эмпатического понимания потребителя и осознания, как задач, так и возможностей бизнеса. Карта эмпатии служит для оценки ощущений и впечатлений с точки зрения пользователя.

Инструмент 3. Анализ цепочки создания ценностей

Оценка реальной цепочки создания ценностей, сопровождающей впечатления и ощущения со стороны пользователя.

В ходе исследований важно определить потенциал для прироста ценности, т.е. прибыльности. Для этого необходимо подробно изучить цепочку создания ценности, где локализована творческая идея. Необходимо на ранних этапах выявить, каких возможностей не хватает, и найти подходящего партнера, который сможет их обеспечить

Инструмент 4. Майнд-маппинг (генеративное мышление)

Генерация идей на основе проведенных исследований и использование их для создания критериев дизайна. Это помогает организовать массу собранной информации и сделать из нее выводы о том, какого рода инновации требуются. Затем используют полученные критерии для оценки дизайна, чтобы генерировать идеи на следующей стадии.

Инструмент 5. Брейншторминг (генеративное мышление)

Генерация новых возможностей и новых альтернативных бизнес-моделей. Однако отсутствует формальный процесс, позволяющий перевести результаты брейншторминга в нечто ценное.

Инструмент 6. Разработка концептов

Сбор инновационных элементов в связное альтернативное решение, которое можно исследовать и оценить.

Гипотезы в форме концептов предлагаются относительно новых, обещающих прибыльный рост возможностей создания ценностей для пользователей. Далее системный анализ и расстановка концептов в порядке приоритета и выявление того, что зацепит пользователей.

Инструмент 7. Тестирование гипотез

Выделение и тестирование ключевых гипотез, которые приведут к успеху или провалу концепции. Используются гипотезы, возникшие как ответы на вопрос «Что если?». Затем берутся новые возможности и проверяются вопросом: «При каких условиях эта гипотеза станет хорошей возможностью для бизнеса?» Гипотезы, которые пройдут такое тестирование, годятся для настоящих экспериментов на рынке и сбору данных о новой концепции в реальном времени. Концепции, которые успешно прошли фазу отбора, переводятся в рабочий формат — прототип.

Инструмент 8. Прототипирование

Внедрение новой концепции в материальной форме для исследования, тестирования и улучшения. Создание визуальных артефактов — макетов выбранных концептов, придает идеям конкретную физическую форму. Это обеспечивает эффективность их обсуждения и позволяет внести конструктивные доработки в макет.

Прототипирование должно быть быстрым. Прототипы должны быть хороши

ровно настолько, чтобы были понятны люди, мнение которых важно. Следует оценить ряд важных функциональных моментов, а не протестировать теоретически готовый продукт. Так будет определено пространство для улучшений, и достигнуто согласие о том, что уже работает хорошо. Если фаза прототипирования достигла успеха, выявлены и исправлены потенциальные проблемы, то это станет гарантией успешной реализации проекта. Необходимо детально выявить, как будет работать модель, и как это будут ощущать пользователи, независимо от формы прототипов.

Инструмент 9. Совместный дизайн (Ко-дизайн с пользователями)

Привлечение пользователей к участию в создании решения, которое будет лучше всего соответствовать их потребностям. Привлечь покупателей к инновационному проекту — самый мощный способ снизить риски.

Инструмент 10. Тестовый запуск

Применение нового решения в течение длительного периода в рамках доступного эксперимента для проверки ключевых гипотез в условиях реального рынка. Планируя запуск, необходимо осуществлять поиск информации, негативной по отношению к концепту. Особо важной задачей при тестовом запуске является выход на пользователей. Необходимо привлечь внимание к новому предложению и представить его на испытание. Принципами практического обучения являются быстрая обратная связь, минимизация стоимости экспериментов, проверка ключевых предпосылок и альтернатив, апробация прототипов в рыночных условиях.

Инструмент 11. Управление проектом (дизайн-менеджмент)

Для успешного применения дизайн-мышления в развитии бизнеса, следует не только опробовать десять инструментов, рассмотренных выше, а необходимо управлять проектом роста. Учет новых видов информации, ее высокая неопределенность и неоднозначность, работа с новыми внутренними и внешними партнерами, ограничения по срокам и ресурсам, применение новых инструментов требуют использования методов и средств управления проектами.

Они служат для действенного контроля за процессом, повышают определенность на каждой его стадии, закрепляют решения, при переходе с одной стадии на другую и интегрируют результаты в успешный рост проекта. Таким образом, если в активации дизайн-мышления решающая роль принадлежит креативности, то его практика и воплощение в материале зависят от проявления когнитивных способностей личности, а количество и новизна предложенных индивидом идей повествуют о его потенциале

креативности, так как только воспринятые и материализованные идеи могут характеризовать дизайнера как креативного.

Поиск путей решения проблем и нужд пользователей для повышения потребительского качества продукта — это основная цель дизайнера мультимедиа сегодня, когда в соответствии с новыми техническими и технологическими возможностями, актуальными социальными и культурными задачами времени и жизненными потребностями общества, мир изменился в сторону активного использования цифровых искусств и технологий во всех без исключения сферах.

Поэтому методы преподавания цифровых искусств базируются на основном принципе — от технологического к творческому, через формирование дизайн-мышления и с помощью цифровых технологий и искусств. Дизайн мультимедиа — это всегда новое качество, или, по крайней мере, новый элемент в прежнем качестве. Чтобы цель была достигнута, необходимо проанализировать все возможные и необходимые пути достижения этого качества. Дизайнер должен изучить объект со всех мыслимых сторон и сформироватьсвое к нему отношение через рассмотрение разных аспектов, в которых этот объект так или иначе себя проявляет. Исследования в каждом конкретном случае ведутся целенаправленно и отвечают общим поставленным целям и задачам проекта. Процедура формулирования методов, целей и задач конкретного исследования сводится к следующим шагам:

1. Поиск проблемных «точек» (в сравнении с конкурентами, в процессах производства ииспользования продукта) для достижения целей проекта.

2. Определение целей и задач исследований. Главные задачи формулируются по исходной информации, они могут быть пересмотрены в ходе исследований и дополненынедостающими позициями.

3. Выбор направлений и методов исследований, соответствующих решению вопросов повыбранным позициям.

Исследование подходов к Design thinking разделяет процесс анализа на несколько этапов и начинается с общего «погружения» в ситуацию для более точного определения целей и задач исследований. Поскольку каждая предпроектная ситуация имеет свои специфические особенности, необходимо прежде всего «прочувствовать» ее основные признаки и прийти к предварительному обобщенному видению наиболее характерных определяющих обстоятельств. Когда первоначальное «схватывание» ситуации произошло, следует этап определения направлений исследований, выбор наиболее соответствующих методов и техник, которые рекомендуется структурировать

для проведения целенаправленных мероприятий. Что особенно важно, если исследования ведет группа, внутри которой необходимо распределить работу и координировать действия. Для следующего шага сбора данных существует ряд правил, позволяющих вести эту процедуру непредвзято и собрать максимально ценные сведения.

Зарубежный опыт исследований на основе разработок материалов Дж. К. Джонса, определяет правила грамотного сбора данных:

1. Следует отказаться от изначального распределения фактов на «важные» и «неважные», наимеющие отношение к делу и посторонние.

2. Следует собирать факты и изучать центр системы настолько же внимательно, как и ее периферию. Границ между зонами не должно быть — целостность непрерывна, а значит, чтобыее ухватить, область исследований не должна содержать в себе никаких искусственно созданных границ.

3. Сталкиваясь с необычным или выпадающим из общей картины фактом, нельзя относится к немукак к случайности или чему-то постороннему, даже если не находится никакой рациональнойсвязи между этим фактом и всем остальным. Ему нужно уделить столько же внимания, сколько и всем явно связанным фактам, и до конца удерживать его в поле зрения.

4. Следует отделить этап сбора данных от этапа их изучения для поддержания состояния «непонимания ситуации», чтобы получить наиболее полный и беспристрастный результат.

5. Следует фиксировать данные, например, на листках бумаги, которые размещают на доске или на стене, постепенно создавая «панораму ситуации». Лучше при этом рисовать, чем писать. Способ особенно эффективен при коллективном исследовании.

Представленные таким образом основные итоговые материалы рассматриваются группой совместно. Основная цель совместных сессий — достичь взаимопонимания в оценке полученных результатов, выработать единый взгляд на проблемы, прийти к общим выводам (стадия «понимание»). После чего результаты исследований систематизируются и делаются определенные выводы, позволяющие установить необходимые требования и дать рекомендации для проектирования.

Выше описанные подходы к Design thinking находятся в постоянном развитии и становлении, поэтому представленные здесь шаги нельзя считать стандартными — это лишь некоторое обобщение используемых приемов, используемых в технологиях дизайн-исследований, имеющих следующие этапы:

1. Формулирование целей проекта.

2. Анализ источников информации.

3. Анализ исходного образца и существующих решений.

4. Исследование потребителей.

5. Исследование рынка.

6. Исследование производства.

7. Сведение результатов анализа.

Исследования в каждом проекте ведутся не ради некоей самоцели, а ради реализации тех целей изадач, которые стоят перед дизайн-разработкой в целом. Поэтому прежде, чем приступить к анализу, необходимо сформулировать его цели и задачи, которые должны в полной мере работать на конечный замысел всего проекта.

Сложные системные объекты связаны с особого рода трудностями для исследователей, т.к. ожидаемые результаты «по определению» должны обладать существенной долей новизны, а потому часто непредсказуемы и не могут быть определены заранее, до проведения этих исследований. Поэтому формулировка исходных условий и задач должна оставлять дизайнерам «пространство для маневрирования».

Рассматривая возможности цифровых искусств и технологий как инновационного продукта дизайн-мышления, мы приближаемся к безграничным возможностям для воплощения идей. В поиске новых исследований и разработок дизайн-проектирование выходит на новые ступени, приводит дизайнеров к изобретательской деятельности, разработке сложных проектов с использованием новых технологий.

Исследуя методы и инструменты DIGITALARTS технологий необходимо использовать базовые наработки фрактальной графики, появившейся еще в начале 70-годов и прочно вошедшей в мир математиков и компьютерных художников.

Фрактал-арт, как вид алгоритмического искусства зародился не так давно. Постепенно это понятие вышло далеко за рамки математического, алгоритмического, цифрового искусства. Концепции фрактальности обязаны своим возникновением такие новые формы живописи и медийного искусства как фрактальный экспрессионизм (аналоговая фрактальная живопись), фрактальные монотипии, фрактальная абстракция, фрактальный реализм, фрактальный супрематизм. Фрактальная графика привлекает дизайнеров, искусствоведов и художников не только своей сложностью, возникающей из простоты, а также иррационализмом, который производит впечатление своим цветом и красочностью, причудливой формой. Неудивительно, что фракталы стремительно вошли в живопись, скульптуру, архитектуру, музыку и дизайн.

Фрактальная графика, как и векторная, является вычисляемой. Но, в отличие от векторной графики, основное

внимание уделяется не заданию изображения в виде совокупности простых геометрических фигур (прямых, многоугольников, окружностей, овалов, многогранников и пр.), а описанию алгоритма построения изображения. Фрактальное изображение строится по уравнению или системе уравнений. При этом никакие объекты в памяти компьютера не хранятся.

Методом фрактальной графики формируются навыки моделирования образов живой и неживой природы вычислительным путем. Она часто используется для автоматической генерации необычных иллюстраций. Кроме того, фрактальная графика используется в магистерских исследованиях при создании сложных иллюстраций, имитирующих трехмерные объекты и природные ландшафты без наличия информации об этих объектах. *Развлекательные* задачи фрактальной графики включают: использование в развлекательных программах и анимации, оформление компьютерных игр и программ, создание фильмов (проигрыватель WindowsMediaPlayer, например, с его «зрительными образами», игра Minecraft), видеоинсталляцию с фрактальной анимацией, при создании программы виджеинга (Resolume).

К программам по созданию фрактальных изображений можно отнести: Art Dabbler; Fractal Explorer; Chaos Pro; Apophysis; Ultra Fractal; Mystica. На наш взгляд, лучше всего начать знакомство с основами фрактальной графики, используя программу Art Dabbler. Этот редактор создан фирмой Fractal Design. В настоящее время принадлежит Corel и представляет собой упрощенный вариант программы Painter. С его помощью можно обучиться не только компьютерной графике, но и азам получения изображений на плоскости — рисованию.

Важно осознавать, что фрактальное искусство — это не только результат работы компьютерной программы. Фрактальные образы не являются случайными (в их основе лежат математические правила). Не всякий фрактальный образ, созданный любителем, является произведением искусства. Фрактальное искусство требует серьезного труда. Оно является увлекательным и захватывающим видом искусства, объединяющем в себе лучшее из абстрактных форм и рекурсивных цветовых схем.

Несмотря на то, что фракталы появились в визуальной среде недавно, за короткий промежуток времени прочно закрепились во многих направлениях дизайна. Пока не существует отдельно такого понятия, как «фрактальный дизайн», но на сегодняшний день фрактальная графика является одним из самых наиболее развивающихся перспективных видов компьютерной графики.

Можно выделить следующие направления исследований:

• *перформативное* — базируется на изучении феномена фрактальной графики;

• *медийное* — художественная эстетика фрактального изображения;

• *институальное* — исследование фрактальной графики как нового средства выразительности;

• *концептуальное* — визуальная манипуляция со средствами фрактального изображения (реклама).

Красота фрактальных объектов синтезирует научное мышление, выраженное логическим подходом к познанию природных явлений, а также интуитивный поход, при котором человек пытается воссоздать окружающий его мир с помощью эстетического разнообразия: форму, цвет, ассоциации. Фрактальный подход позволяет иначе взглянуть на теорию хаоса и в беспорядочной структуре выявить художественно-эстетическую выразительность. Фрактальная графика позволяет создавать абстрактные компиляции с реализацией таких композиционных приемов, как вертикали и горизонтали, диагональные направления, асимметрия и симметрия. Фрактальная графика незаменима при создании изображений природы, гор, облаков, водных и других поверхностей, которые подобны природным неевклидовым поверхностям.

Так как фрактальное искусство относится к определенной творческой деятельности, использующей инновационные информационные технологии, при работе появляются цифровые произведения с явной художественной выразительностью. Причем помимо фрактальной живописи в рамках модуля изучаются фрактальная анимация и фрактальная музыка, что позволяет создавать уникальные цифровые объекты искусства (рис.1).

Фрактальные изображения получили широкое применение в оформлении рекламной продукции, информационных щитов, веб-сайтов, интерьеров. Потенциальным носителем фрактального изображения могут выступать любые поверхности, которые могут быть подвержены печатной обработке. Современные технологии позволяют произвести печать на плитках, обоях, холстах и других поверхностях. Чем больше изображение, тем больше видно деталей. Фрактальная картина придает помещению непередаваемую атмосферу, задавая тем самым общее настроение интерьера. Она с легкостью вписывается в дизайн интерьера и отличается от классических представлений о картине. Картина создает свободное от интерпретаций и образов ощущение, украшая своими красками и изяществом любое пространство, не неся смысловую нагрузку, позволяя

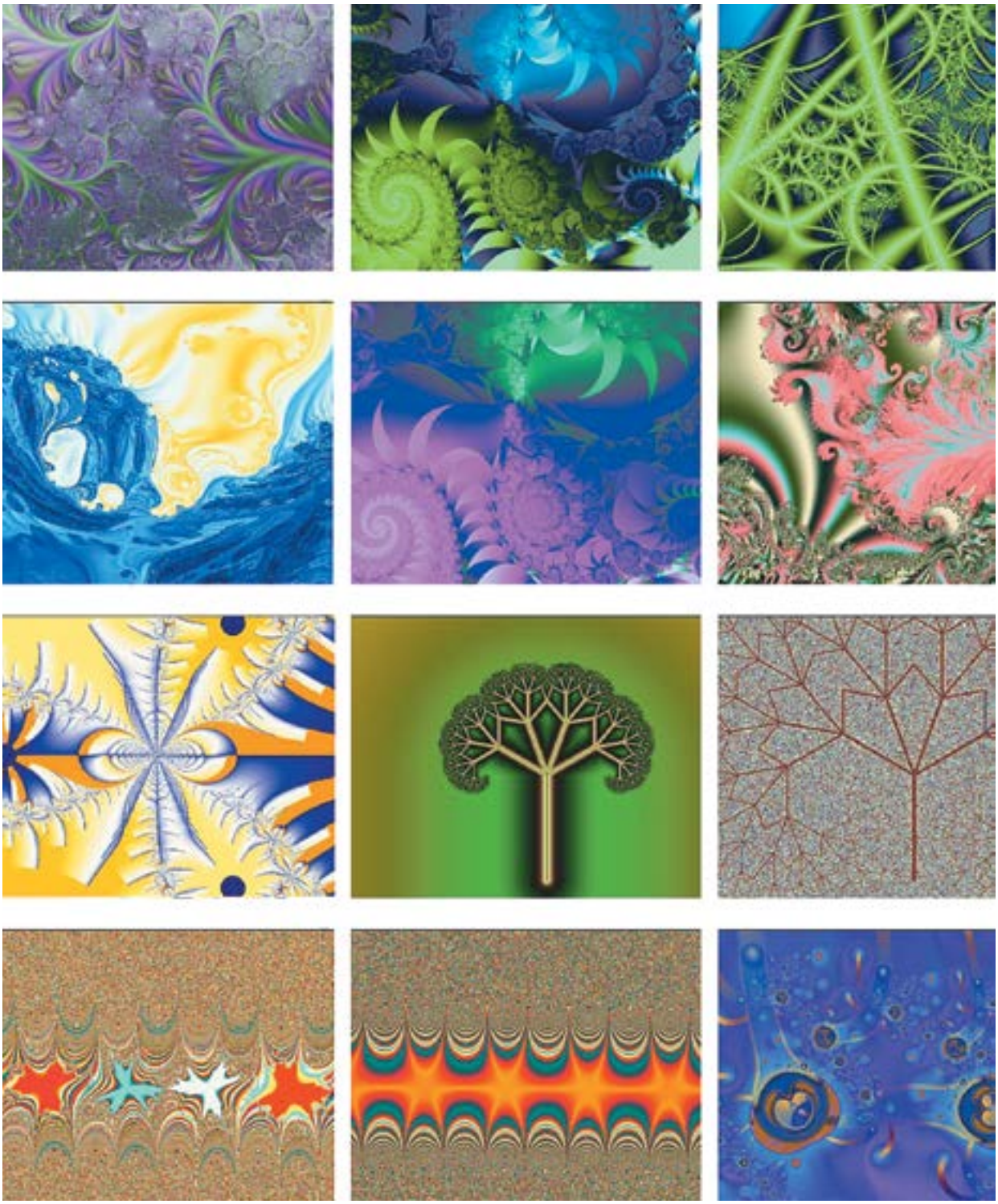

Рис.1. Работы магистров образовательной программы «Дизайн мультимедиа» (Digital arts)

работать нашему воображению и представлению различных ассоциативных рядов. При этом с течением времени у одного и тоже зрителя могут возникнуть различные образы и ассоциации.

Таким образом, правильно подобранное и использованное фрактальное изображение обладает самостоятельной эстетической ценностью. А использование современных генераторов фрактального изображения поставило все направления дизайна на новый уровень, увеличив визуальную и функциональную составляющую дизайна.

Фрактальное искусство, являющееся составным компонентом цифрового искусства (digital arts), привлекает внимание как профессиональных дизайнеров, так и обучающихся по образовательным программам «Дизайн». Поэтому для изучения фрактального искусства в рамках магистерских программ «Дизайн мультимедиа» (digitalarts) и «Дизайн образовательной информационной среды» (Learning space design) в Московском педагогическом государственном университете спроектирован специальный образовательный модуль.

Эволюция научно-технической сферы детерминирует процессы, которые происходят в развитии современного искусства. Технологический прогресс обогатил и расширил диапазон средств выразительности в области современного искусства. Одним из таких средств выступает фрактальная графика. Фракталы являются объектами, способными не только расставить акценты, создать lightmotive, но и подчеркнуть индивидуальность разного вида помещений. Именно поэтому в современном мире они представляют большой интерес для дизайнеров, так как их использование, как современных генераторов фрактального изображения поставило все направления дизайна на новый уровень, увеличив визуальную и функциональную составляющую дизайна.

Итак, принципиальное положение о том, что трехмерная графика является производной от двух составляющих — технологической и творческой легло в основу данного исследования. Развитие с помощью трехмерной графики у студентов-педагогов информационных компетенций, художественных навыков и творческого потенциала — основная задача данной работы, решение которой — прием «творческого анализа».

Изучение 3D-графики в качестве художественной дисциплины сопряжено со значительными сложностями. Актуальной темой является «3D-графика от технологии к творчеству», так как в системе российского образования недостаточное систематизированное обучение трехмерной графике. Сюда можно отнести отсутствие методологической

базы и методов преподавания, неразделенность изучения данной дисциплины на технологическую и творческую составляющие.

3D-графика проделала долгий и нелегкий путь, прежде чем стать такой, какой мы знаем ее сегодня: от исполинских компьютеров и примитивной SketchPad, до нынешних дней, когда трехмерная графика проникла буквально повсюду. Сегодня 3D-технологии находят применение в науке, промышленности, телевидении, рекламе и во многих других сферах человеческой жизни. Собственно, за это и боролись люди вроде Айвена Сазерленда: за виртуальный мир, который так легко спутать с реальным.

3D-графика как художественная деятельность развивает творческие способности учащихся, положительно влияет на изучение других дисциплин: живописи, рисунка, ДПИ, информатики. Необходимость изучения 3D-графики студентами художественных специальностей в качестве самосовершенствования своих профессиональных навыков, следования современным и востребованным веяниям в искусстве, возможности найти высокооплачиваемую работу по специальности.

В дисциплине «Технология обучения 3D-графики и ее развивающие функции» происходит деление 3D-графики на две составляющие, и от этого строится методика преподавания данной дисциплины.

Для того чтобы понять грань между технологиями и творчеством в трехмерной графике, нужно четко определить, что же будет относиться к технологической части, а что к творческой. Все настройки — это технологическая часть, почти всегда одинаковы и влияют лишь на визуальное качество картинки (шум, цветопередача, качество теней и тд). Получить информацию обо всех настройках программы может любой желающий, в них нет секретов.

Основная система данной методики — принцип «творческого анализа», заключающийся в следующем: нет готовых схем для создания 3D, есть лишь определенные инструменты, которые нужно использовать в любой эффективной взаимосвязи. Подход к своей работе как к художественному произведению, грамотное манипулирование инструментами создания 3D, поиск наиболее простого и эффективного решения задачи, баланс между сложностью работы и качеством исходного продукта. Все это позволяет переводить процесс создания 3D из технологического в творческий.

Главный прием обучения — создание эффекта натуральности и реальности, который достигается путем внимательного отношения к деталям, физически точного отражения в работе материалов и света.

Необходимо внимательное отношение даже к самой маленькой детали, ведь именно из мелочей складывается общая картина и впечатление от 3D-работы.

Полученные результаты позволили сделать вывод, что у студентов экспериментальных групп прослеживается значительный рост креативности.

Теоретический анализ сущности трехмерной графики показал, что, практика системы образования, в частности высшей школы, приводит к необходимости пересмотра профессиональной подготовки обучающихся в сфере 3D-графики, определения ее задач, содержания, форм и методов обучения. Наряду с этим, анализ психолого-педагогической, методической и специальной литературы по проблеме исследования позволил нам расширить представления о системе понятий в творческой деятельности, уточнить их сущность и содержание.

Трехмерная графика в настоящее время является важной дисциплиной, которая прошла путь от простейшей программы создания геометрических фигур до полноценной системы, объединяющей десятки приложений и обладающей практически безграничными возможностями. Наиболее актуальным является систематизированное и полноценное образование в данной области, начиная со школы, так как именно в этот период формируются основные ступени строительства творческой личности. Причем, проблема методики обучения 3D-графике существует как в школьной практике обучения (дополнительное образование), так и в образовательном процессе магистров.

Методологическая важность данного исследования заключается в разработке методики преподавания трехмерной графики, ориентированной на раскрытие творческого потенциала каждого учащегося, достижения эффективности путем выделения главного.

Сегодня мы живем среди компьютеров, и любая сфера деятельности так или иначе связана с информационными технологиями и Интернетом, поэтому умения в цифровых искусствах открывают практически новые горизонты для проектной деятельности. Как сказал Марк Цукерберг: «Если ты умеешь программировать, то можешь открыть бизнес, сидя в своей комнате в общежитии». Особенность компьютера в том, что это чрезвычайно мощный инструмент. Если ты начинаешь экспериментировать с кодом, то ты находишь новые инструменты, помогающие тебе работать лучше.

Профессии дизайнер и программист можно назвать «цифровыми», так как процесс формирования дизайн-продукта, происходит полностью в цифровом формате с помощью основного инструмента работы — компьютера. Дизайн

и программирование во многом похожи, так как основаны на коммуникации, передачи знаний и информации. Таким образом, современный мир становится все более цифровым и современному дизайнеру необходимо найти новые инструменты для реализации своих идей в сфере мультимедиа.

Дизайнеры живут воображением, идеями, и их основная работа заключается в том, чтобы воплотить свою фантазию, профессионально используя инструменты, предназначенные для этого, решая первоначально поставленные задачи. Работа программистов, как и дизайнеров, направлена на решение поставленных задач. Программирование требует тщательного изучения и тренировки навыков, которые разнятся с процессом разработки дизайна. Для современного «цифрового» человека важно знать то, как устроен цифровой мир. Чем больше понимания среды, в которой ты работаешь, тем меньше страха и больше свободы в своих действиях.

На основе проведенного анализа российских и зарубежных источников, следует делать вывод, что знание цифровых искусств, полезно дизайнерам любых специальностей. Это связанно с тем, что данное направление развивает значимые компетенции:

- развивает мозговую деятельность,
- совершенствует логику,
- учит находить кратчайшие пути в решении задач,
- учит находить взаимосвязи даже, казалось бы, в несвязанных между собой предметах и процессах,
- учит доводить дело до конца,
- заставляет быть в курсе нововведений в своей отрасли, иначе компетенции будут быстро устаревать,
- вырабатывают усидчивость, целенаправленность, способность к анализу, трудолюбию.

Таким образом, мультимедийные технологии влияют на развитие логики, алгоритмизации, абстрактного мышления, планирования взаимосвязей, умения быстро разбираться в чем-либо.

Важно отметить, что, несмотря на огромную скорость развития вычислительной техники, ее фундаментальные основы остаются неизменными и умение формализовать любой процесс, будь то повседневный или виртуальный, абстрактный — важное качество для дизайн-мышления. Именно отсутствие навыков формализации своих собственных действий является проблемой дизайнеров в постановке и при согласовании технических заданий, построении работы над проектом, особенно, если разрабатываются проекты «с нуля», а не модифицируются старые разработки.

В процессе проектирования очень важно понимать, как раскладывать

на составляющие любой процесс: субъекты (кто), объекты (над чем), действия (что делает) и причинно-следственные и условные связи между этими действиями (логика). Усложнение предметной области и ее абстрагирования (то есть раскладывания нереальных событий) позволяют выделить наиболее существенные принципы проектирования и создают стройную взаимосвязанную картину.

В своем последнем интервью Стив Джобс, создатель империи Apple сказал: «Каждый в нашей стране должен изучать программирование, так как это учит думать». Знание современных цифровых технологий определяет:

• способности дизайнера говорить на одном языке с верстальщиками, разработчиками, создающими сайт или программу;

• способности избегать элементарных ошибок в проектировании макетов;

• ориентацию дизайнера в пространстве цифровой среды, в которой они работают;

• владение профессией, тем более ценным сотрудником он является, чем востребование он на рынке;

За короткий срок невозможно обучить свободно работать с цифровыми программами, поэтому основной задачей преподавателя на первом этапе изучения цифровых искусств, становится «снятие» страха с обучаемых, помощь в овладении базовыми знаниями и показ инструментов, с помощью которых можно учиться дальше самосовершенствуясь в своих творческих проектах, ведь самообучение – это отличительная особенность цифровой культуры.

Одним из новых направлений в этой сфере является генеративный дизайн, рассматриваемый нами, как метод синтеза цифрового искусства, который реализуется в различных областях дизайна (искусство, архитектура, коммуникации, промышленный дизайн). Наиболее существенным в генеративном дизайне является то, что его результат — изображение, звук, архитектурные модели, анимации — порождается набором правил или алгоритмов (как правило, с помощью компьютерной программы).

Генеративный дизайн как инновационный продукт основан на параметрическом моделировании. Это быстрый метод исследования имеет широкие проектные возможности, которые используются в различных областях дизайна, таких как искусство, архитектура, коммуникационный и промышленный дизайн.

Некоторые генеративные схемы используют генетические алгоритмы для создания вариаций, некоторые используют только случайные числа. Генеративный дизайн вдохновляется природными процессами, в результате чего конструкции разрабатываются в качестве

генетических вариаций через мутации и преобразования. В отличие от давно устоявшихся понятий, таких как компьютерное искусство, генеративный дизайн включает конкретные задачи в рамках дизайна и архитектуры. В области коммуникационного дизайна основными результатами проектирования являются создание информационной графики, диаграмм и гибких корпоративных систем. Генеративный дизайн в архитектуре применяется в основном для поиска новых форм и для моделирования архитектурных сооружений.

Направление генеративный дизайн подразумевает способы «кодирования» процессов. Зачастую это программы, алгоритмы, процедуры и любые другие способы кодирования инструкций или пошаговые руководства. Оценка этих процессов проводится компьютером. После того, как процесс прошел кодировку, генеративный дизайнер устанавливает параметры, которые можно использовать, чтобы варьировать процесс и то, как он вычисляется. При модификации этих параметров можно создавать новые элементы и формы дизайна, которые рождаются во время процесса. Проверяя результаты и изменения в процессе, выполняя вновь и вновь перекодировку, генеративный дизайнер совершенствует процесс и, возможно, окончательный результат. Таким образом, программирование становится инструментом дизайн-мышления.

Генеративный дизайн работает на стыке информатики и дизайна. Вместо того чтобы задумываться о конечном результате, дизайнеры сосредоточили внимание на самом процессе, в ходе которого генерируется этот результат. С помощью процесса, который называют генеративным или процедурным дизайном, можно создавать теоретически бесконечное количество окончательных продуктов. Генеративный дизайн становится все более важным, во многом благодаря новым средам программирования (Processing, VVVV, Quartz Composer, Open Frameworks) или возможности создания скриптов (Rhinoceros 3D, Scriptographer), которые сделали процесс креативного программирования относительно легким для дизайнеров с небольшим опытом программирования и для реализации их идей.

В данной статье предпринята попытка систематизации инструментов и методов преподавания дизайна на основе цифровых искусств и технологий в рамках магистерской программы «Дизайн мультимедиа».

Список источников

1. Риз К., Фрай Б. Учимся программировать вместе с Processing, 2010

2. Браун Т. Дизайн-мышление: от разработки новых продуктов до проек-

тирования бизнес-моделей — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 239 с.[Электронный ресурс] — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62246.

3. Утемов В. В. Педагогика креативности: прикладной курс научного творчества : учеб. пособие / В. В. Утемов, М. М. Зиновкина, П. М. Горев. — Киров : Межрегиональный ЦИТО, 2013. — 212 с. : ил. [Электронный ресурс]. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277320

4. Исаева В. В., Каретин Ю. А., Чернышев А. В., Шкуратов Д. Ю. Фракталы и хаос в биологическом морфогенезе. — Владивосток, 2004. — 128 с.

5. Кириллов А. А. Повесть о двух фракталах. — М.: МЦНМО, 2010. –180 с.

6. Кроновер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. — М.: Постмаркет, 2000.

7. Фазылзянова Г. И., Балалов В. В. Айтрекинг: когнитивные технологии в визуальной культуре// Вестник Тамбовского Университета: Серия естественные и технические науки — 2014. т. 19. №2

8. Вантомм Я., Processing 2: креативное программирование.

9. Декстер М., Лэндри Л. Joomla!: программирование — Joomla! Programming (Joomla! Press). — М. : Вильямс, 2013. — 592 с.

10. Дронов В. А., HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 416 с.: ил.

http://esate.ru/article/cg/fraktalnaya _grafika/
http://www.ghcube.com/fractals/determin.html
http://arbuz.uz/s_fractal.html
http://www.cnam.fr/fractals/
http://мпгу.рф/

Место Creative/Academic Writing в учебных программах Digital Arts

Ольга Ро,
Школа издательского
и медиабизнеса

Аннотация
Статья представляет собой попытку определить место Creative/Academic Writing в учебных программах подготовки магистров по направлению Digital Arts. Автор обосновывает необходимость введения подобных дисциплин в учебные программы, демонстрирует разницу в подходах при выборе акцента на Creative или Academic Writing и приводит пример инструментов, используемых в программах дополнительного профессионального образования для обучения специалистов придумывать образы и структурировать текст.

Ключевые слова:
навыки академического письма, копирайтинг, учебный модуль, писательские программы для креативных профессий, цифровой дизайн, магистратура.

Занимаясь разработкой программ повышения квалификации для работников медийной сферы и в этом качестве взаимодействуя с высшими учебными заведениями, мы пришли выводу, что наряду с очевидными дисциплинами в подготовке специалистов цифровых искусств: 3D анимация, программные средства, разработка мобильных приложений, менеджмента и т.д. все громче заявляет о себе потребность не столь очевидная, но важность удовлетворения которой нельзя недооценивать: потребность научить дизайнеров излагать мысли не только в образах, но и в словах. Небольшой анализ этой темы подтвердил наш тезис о необходимости введения в учебный план дисциплины Creative/Academic Writing, что постепенно и происходит в магистерских программах ряда зарубежных университетов. Более того, необходимость обучения дизайнеров навыкам составления письменных текстов осознается и теоретиками и практиками образования, например, Melles и Lockheart [1] или Gröppel-Wegener [2].

В этой статье мы:

1) обоснуем необходимость введения Creative/Academic Writing в учебные планы;

2) покажем место этой дисциплины в ряду других и подходы различных университетов в обучении этому навыку;

3) приведем примеры нескольких компьютерных программ, освоение которых может помочь дизайнерам в написании историй, сюжетов и даже академических статей.

Creative/Academic Writing для подготовки дизайнеров

Бытует мнение, что дизайн — это не более, чем оформление информации. Именно поэтому многие споры о профессиональных компетенциях специалиста по цифровым технологиям, под которым мы имплицитно понимаем дизайнера, сводятся к тому, должен ли он сегодня обладать не только художественным мышлением, но и уметь одинаково хорошо работать с разными аудиовизуальными средами, создавать рекламу, включая тексты к ней, иметь навыки кодировки и иллюстрирования. Если оставить в стороне чисто программную составляющую, то перечисленный перечень навыков, ожидаемых от современного дизайнера, превращает его в **специалиста по коммуникациям**. Действительно, выпускник соответствующей магистратуры может работать и в рекламе, и в медиа-компаниях, и в полиграфии, создавать веб-сайты, книги, анимацию и мобильные приложения. И в большинстве случаев дизайнер должен уметь излагать мысли не только в образах, но и в словах.

Следует признать, что подход к созданию хорошего дизайна, как и хорошего текста требует схожих профессиональных навыков. Можно возразить, что каждая сфера деятельности имеет свой собственный выразительный язык: образ или слово. Действительно, для создания дизайна и текста используются различные инструменты, но их основа принципиально одинакова: и то, и другое ориентировано на общение.

В основе дизайна, как и в основе текста, часто лежат ясность, иерархия и последовательность. Дон Норман (Donald Norman) — американский учёный в области когнитивистики, дизайна и пользовательской инженерии –считает, что «писать тексты — как конструировать дизайн. И наоборот… Необходимо изучать соответствующие принципы и методы, практиковать их … взаимно тестировать». И добавляет: «кто ясно мыслит, тот ясно излагает» [3].

Этой позиции вторит Стивен Брэдли (Steven Bradley). В статье «Communication — The Connection Between Graphic Design and Writing» [4] он утверждает: «Темп, тональность, история, перспектива — то, что требуется учитывать при создании текстов, может косвенно использоваться и для разработки дизайна». Текст – такой же инструмент дизайна, как графика, фото или видео. Без понимания текста дизайнер не решит задачу — будь то создание веб-сайта или рекламного сообщения, не говоря уже о более сложных продуктах, даже если ему поможет профессиональный журналист или копирайтер. «Чем профессиональнее и опытнее дизайнер, тем адекватнее его

представления о коммуникациях и роли слов и изображений в них. Можно даже сказать, что отношение к тексту — мерило дизайнерской продвинутости», — считает копирайтер Денис Богомолов [5].

Подобное соображение тем более важно, что, как мы отмечали выше, специалист в сфере Digital Arts широко востребован в различных прикладных сферах. И авторитетные голоса из этих самых разных областей единодушны в том, что умение владеть словом должно быть включено в профессиональную палитру современного дизайнера. Так, отдельная часть процесса дизайна сайта — стратегия по его наполнению (content strategy). Людвиг Быстроновский, арт-директор студии Артема Лебедева, в крайней форме выразил это следующим образом: «Настоящая веб-дизайнерская контора 21-го века — это бригада редакторов и копирайтеров, которые не заморачиваются картинками, а бьют в самое сердце Словом». И добавляет: «Если текст хорош и умен, и читать интересно, то оформление не так важно» [6]. Ему вторит Джек Траут, излагающий в принципы создания рекламы: **«”Остановить” человека для просмотра, а не для прослушивания — гарантия фиаско рекламного обращения» [7, стр. 79].**

Широкие перспективы открываются сегодня и для дизайнеров/авторов, стремящихся работать в области дизайна приложений или книжного дизайна. На фоне общего взлета интереса к графическим романам особенно ярки успехи таких дизайнеров как Джефф Кинни с серией романов «Дневник Слабака» или европейских авторов Алехандро Ходоровски, Оливье Ледруа. Ярко проявили себя отечественные авторы Иван Ешуков, Елена Воронович, Андрей Ткаленко. С 2006 года в стране проходит фестиваль графического романа «Бумфест».

Итак, если мы не ограничиваем сферу цифрового дизайна лишь технической стороной — написанием кодов, а рассматриваем дизайн в более широком контекте как средство коммуникации, то способность системно излагать мысли на связном русском языке с ориентацией на целевую аудиторию — обязательный компонент хорошего специалиста с дипломом в сфере цифрового дизайна. А инструмент, необходимый для обучения студентов соответствующим навыкам — модуль по Creative Writing. Подобный тип письменного творчества способствует выработке у студентов навыков, которые становится частью приобретения ими практического опыта — то, что, расширенно трактуя термин Schön [8], можно назвать «отражением в действии» (reflection-in-action).

Высшее образование, однако, требует от студентов и иных компетенций: умения увидеть индивидуальный опыт

в более широком, общем контексте, умения **вести научную работу.** Schön назвал это «оценкой действия» (reflection-on-action) [9]. Этот навык повышает ценность магистерского диплома в сфере Arts Design, отличая его от уровня бакалавра или вневузовских профессиональных программ. Экстернализация идей, мыслей и чувств имеет важное значение и для художественного/дизайнерского образования, и для оттачивания практики исследований. Инструментом обучения такой экстернализации может послужить обучение студентов Academic Writing. Подход «обучение через рефлексию на письме» не является чем-то новым — в теории образования он появился еще в 1960-х годах и в отличие от обучения Creative Writing его фокус лежит в области приемов рефлексивного письма, в отличие от задач создания художественного текста. Между тем, методы и инструменты для помощи как в Academic, так и Creative Writing могут быть идентичными, что мы покажем в третьей части статьи.

Интеграция Creative/ Academic Writing в учебные планы

В областях, имеющих длинную академическую историю, уже сложились практики так называемой «научной грамотности», в том числе практики обучения студентов излагать мысли в письменной форме. Обучение студентов по дисциплине Academic Writing позволяет им справляться с задачами подготовки научных докладов и курсовых работ. Для естественных и точных наук это, как правило, курсовые в жанре эмпирических исследований, для гуманитарных дисциплин — эссе.

В прикладных направлениях подготовки, которые сравнительно недавно получили академический (магистерский) статус и в зарубежных вузах, и в России, в рамках магистерских программ по направлениям «Дизайн», «Графический дизайн» и «Интегрированные коммуникации», не сложилось общепринятых приемов и приемлемой формы обучения навыкам письменной речи. Это обстоятельство является отражением более широкой проблемы, наличие которой мы отмечали выше: отсутствие в программах подготовки условий (да и необходимости) критического осмысления истории развития дисциплины и практического опыта. В результате в учебных программах, так или иначе связанных с дизайном и цифровыми искусствами, существует разрыв между теоретическими и практическими

модулями: теоретические модули существуют в качестве обязательного, но ненужного дополнения к учебному плану, а их освоение имеет исключительно формальную цель. Эту проблему отмечают и западные исследователи, так Friedman полагает, что «обучение прикладным искусствам и дизайну ...не коренится ни в богатой ремесленной традиции, ни в исследовательской традиции университетов». Далее он утверждает, что переход от наблюдения к практике и ее последующему осмыслению через текст «раскрывает потенциал студента, превращая его в прекрасного художника-прикладника или дизайнера» [10].

Именно поэтому вузы сегодня постепенно включают дисциплины, связанные с подготовкой текстов, в учебные программы в качестве элективных модулей или дополнительных активностей. Поиск ведется в диапазоне между Academic и Creative Writing (которую в российском образовательном пространстве замещает дисциплина «Копирайтинг»), что объяснимо не только отсутствием традиции, но и тем, что сфера Arts и Design объединяет большое число направлений, включая графический дизайн, мультимедийный дизайн, анимацию, создание приложений, да и просто IT, каждое из которых может претендовать на собственную специфику. И в России, и в западных вузах решение этой задачи еще находится в поле эксперимента.

Так в Goucher College (США) в учебный план Digital Arts интегрирована дисциплина Contemporary Storytelling, за освоение которой студенты получают 3 кредита. Менее формализовано обучение магистрантов критической рефлексии в письменной форме проходит в Staffordshire University (Великобритания). В университете реализован небольшой пилотный проект, в рамках которого студентам-магистрантам предлагалось вести блоги, рефлексируя над ходом учебного процесса, что было элементом академической дисциплины. По завершении модуля магистранты заполняли анкеты с отзывами о своем опыте ведения блога и об ощущении ценности этого опыта. Полученные результаты свидетельствовали о том, что опыт оказался полезным для мотивации студентов, которые отметили его пользу и для систематизации знаний, и как инструмент развития идей для своей практической работы. Следует оговориться, что эксперимент проводился для студентов программ бакалавриата, однако нет причин, чтобы не продублировать его и для магистрантов.

В ВШЭ студенты, обучающиеся по программе «Коммуникативный дизайн» направления «Дизайн», изучают дисциплину «Копирайтинг». Студенты Лондонской школы коммуникаций (LCC), обучающиеся по магистерской программе Graphic and Media Design, имеют возможность осваивать синтетический жанр графического романа в мастерских дизайнеров-практиков. Семинары интегрированы в академический курс обучения.

Мы же, работая в рамках программ повышения квалификации, остановимся на частном случае подготовки дизайнеров, работающих для различных медиа, в чью задачу зачастую входит не просто «упаковка» информации, а активное участие в создании сюжетов.

Компьютерные программы для обучения Creative Writing

Эти программы, конечно, не заменят творческое озарение, но могут помочь ему трансформироваться в текст комикса или рекламного обращения. И программистами, и дизайнерами, и авторами в помощь собратьям по цеху создано бессчетное количество программ, платных и бесплатных, онлайновых и «коробочных», довольно простых и многофункциональных. Счет идет буквально на десятки; проблема одна — они в массе своей англоязычные. В нашем обзоре мы постараемся упомянуть наиболее интересные, на наш взгляд, англоязычные программы, но особенно остановимся на тех, которые поддерживают русский язык как на уровне текста, так и на уровне интерфейса.

Условно программы для **Creative Writing** можно разделить на несколько категорий.

1. ***Конструкторы-генераторы*** (программы для генерации персонажей).

Программы работают по алгоритму и выдают описание персонажа по нескольким заданным автором параметрам. Простейший вариант такого генератора — **RanGen**, в котором предлагается ответить на три закрытых базовых вопроса и получить описание архетипа персонажа, его внешнего вида, особенностей личности и даже мотивов поведения и потенциального романтического партнера. Здесь же для персонажа можно подобрать имя и поселить его в сконструированный на сайте же мир. Вряд ли полученная конструкция будет напоминать волшебный мир Хогвартса, но для создателей манги инструмент вполне может подойти.

Еще один конструктор — **Seventh Sanctum**, онлайн-генератор, созданный писателем Стивеном Сэвиджем (Steven Savage), представляет собой инструмент для тех, кто хочет подробнее проработать уже придуманного героя, и позволяет получить детальное описание персонажа, включая внешний вид, черты характера и предпочтения. Ресурс особенно хорош для тех, кто хочет создать историю о гуманоидах, вампирах, магах и супергероях.

Рис. 1. Набросок героини, созданный в программе Crimsondaggers

Если же персонажа требуется визуализировать, можно зайти на сайт **Crimsondaggers** и, опять же задав несколько базовых характеристик, получить картинку — портрет героя (см. Рис. 1).

Но эти базовые инструменты вряд ли помогут в случае, если важна убедительность характеров, обоснованность мотивов поведения и историческая достоверность. Тут могут пригодиться разбросанные по Интернету ресурсы: веб-сайты с описанием психотипов, базы данных имен и другие справочные сайты. Среди англоязычных ресурсов наиболее интересны **Queendom** (онлайн-тесты), **The Encyclopedia of Psychology** с ссылками на сайты и статьи по психологии и **Keirsey.com**, где содержатся описания различных типов личностей и их характеристик, приводятся примеры известных людей, соответствующих каждому типу. А обзор психологических ресурсов Рунета представлен на сайте РГБ [10]. Большим подспорьем для создателей историй являются и энциклопедические ресурсы. Подробную историческую и этнографическую информацию, биографические данные известных исторических личностей можно найти не только в пресловутой Википедии. **Biography.com**, например, включает в себя профили более 20 000 известных людей, дополненные фотографиями и видео, а **Биографический словарь** [11] содержит информацию

о более 33 000 исторических личностей и наших современников. Биографические ресурсы Рунета оставляют желать много лучшего, но кое-что можно найти на сайте **Русского биографического словаря [12]**.

Подобные сетевые коллекции, конечно, не были созданы специально в помощь авторам и дизайнерам, но при правильном подходе вполне могут быть использованы для «конструирования» персонажей.

Единственной программой на сегодняшний день, которая предлагает инструмент для глубокой проработки характеров, является американский софт **Character Writer**. В его основу положена типологизация личности по методу эннеаграмм, предложенная ученым-мистиком Георгием Гурджиевым. Эннеаграмма делит личности людей на девять категорий по две подкатегории в каждой. Работа в программе начинается с выбора категории, затем идет детализация: внешний вид, происхождение, какая-то семейная история. Для более достоверной проработки характеров героев, выявления мотивации и логики их поступков к услугам человека творческого — база данных специальной литературы в разделе Psychology. Здесь собраны материалы по психологии и психиатрии, описания возможных психических аномалий, рассказывается, как та или иная черта может повлиять на мировосприятие. На фоне этого «тяжелого» инструментария почти несерьезно выглядит опция Story generator, предлагающая девятиходовку развития сюжета для каждого персонажа. Для того чтобы воспользоваться Character Writer, необходимо знание английского языка, PC с Windows XP/Vista/7 и желание расстаться с 79,99 долларами.

2. *Каталогизаторы-структурализаторы* (программы для систематизации и выстраивания композиции)

Эти программы представляют собой уже полноценный творческий инструмент. В их основе лежит древовидный органайзер разного уровня детализации, дополненный подсказками для развития и проработки идей и образов литературных героев. Отличаясь удобством интерфейса, практически все подобные программы позволяют разбивать текст на структурные единицы, систематизировать информацию по персонажам и местам действия, хранить упорядоченные фрагменты текста и анализировать хронологию сюжетных линий, что помогает избежать ошибок и несостыковок. Часто в состав таких программ входят генераторы имен/миров/персонажей, анализаторы текстов и словари синонимов.

Иногда разработчиками выпускаются программы, «заточенные» под произведения различных жанров, например **Fiction Wizards** и **Nonfiction Wizards**

под Windows от компании RFW Software по 49,99 долларов каждая. Но чаще всего структурализаторы имеют универсальный характер, а выбор шаблона для жанра произведения осуществляется внутри программы.

Среди программ этого типа встречается довольно много бесплатных, да и большинство платных имеют облегченную тестовую версию.

Еще одно основание, по которому можно разделить программы для Creative Writing, — это подходы к созданию произведения. В первом случает автор идет от синопсиса и структуры будущей рукописи; во втором — разворачивает историю последовательно, следуя логике развития персонажей. Отталкиваясь от синопсиса, автор закладывает «каркас», на основе которого в дальнейшем строится работа; во втором история разворачивается последовательно, следуя логике поведения персонажей. Компания Storymind предлагает инструменты Dramatica и StoryWeaver, разработанные в партнерстве и отвечающие обоим стилям работы.

Dramatica (149,95 долларов, трехмесячный тестовый период) особенно востребована структуралистами (Рис. 2). Ее основная «изюминка» — запатентованное решение Story Engine, которое позволяет анализировать логику произведения, выявляя пропуски и несостыковки, и даже предлагает сюжетные решения из 30 000 штампов, заложенных в базе данных, с соответствующими примерами из известных драматических произведений. Каркас истории строится на осях: время повествования, основные сюжетные линии и развитие персонажей. На их пересечении выявляются кульминационные моменты действия. Из перечня архетипов с помощью инструмента «Генератор персонажа» писатель может «сконструировать» героев с различной степенью проработки характеров.

StoryWeaver (29,95 долларов, трехмесячный тестовый период) — это скорее пошаговый навигатор для постепенного разворачивания истории. Инструмент более интуитивный, но не менее технологичный: в базу программы заложены 200 интерактивных карточек, своего рода пошаговое руководство. История рождается в процессе перехода от карточки к карточке и заполнения всех требуемых полей. Обе программы довольно мощные, подходят и для романистов, и для ученых, и для сценаристов. Кроме того, они прекрасно работают вместе, дополняя друг друга. Одно «но»: обе они англоязычны и требуют довольно приличного владения языком.

Впрочем, им есть альтернатива. Одна из наиболее популярных у писателей на сегодняшний день программа **Scrivener** (Рис. 3) недавно обрела

русскоязычный интерфейс. Scrivener объединяет достоинства обычного текстового редактора, логической древовидной матрицы и базы данных. С ее помощью легко структурировать и систематизировать тексты любого размера и сложности — от журнальных текстов до академических монографий. Одновременно с выбором шаблона можно задать и объем произведения. Тексты разбиваются на блоки, которые можно соподчинить и перелинковать. Для каждой подтемы заводится папка Research, куда собираются вспомогательные материалы, заметки, аудио- и видеофайлы, полезные ссылки и изображения.

Рис. 2. Dramatica подходит и для создания сценариев. План сценария IV эпизода эпопеи «Звездные войны»

Это подспорье для писателей за 40 долларов совместимо и с Windows, и с Mac, есть приложение и для iPad. Для того чтобы попробовать, достаточно воспользоваться бесплатной версией, активной в течение 30 дней.

Scapple — это еще один продукт от разработчиков Scrivener, что-то вроде графического блокнота для составления логических блок-схем, связывающих сюжетные линии, персонажей или действия в их хронологии Двойное нажатие

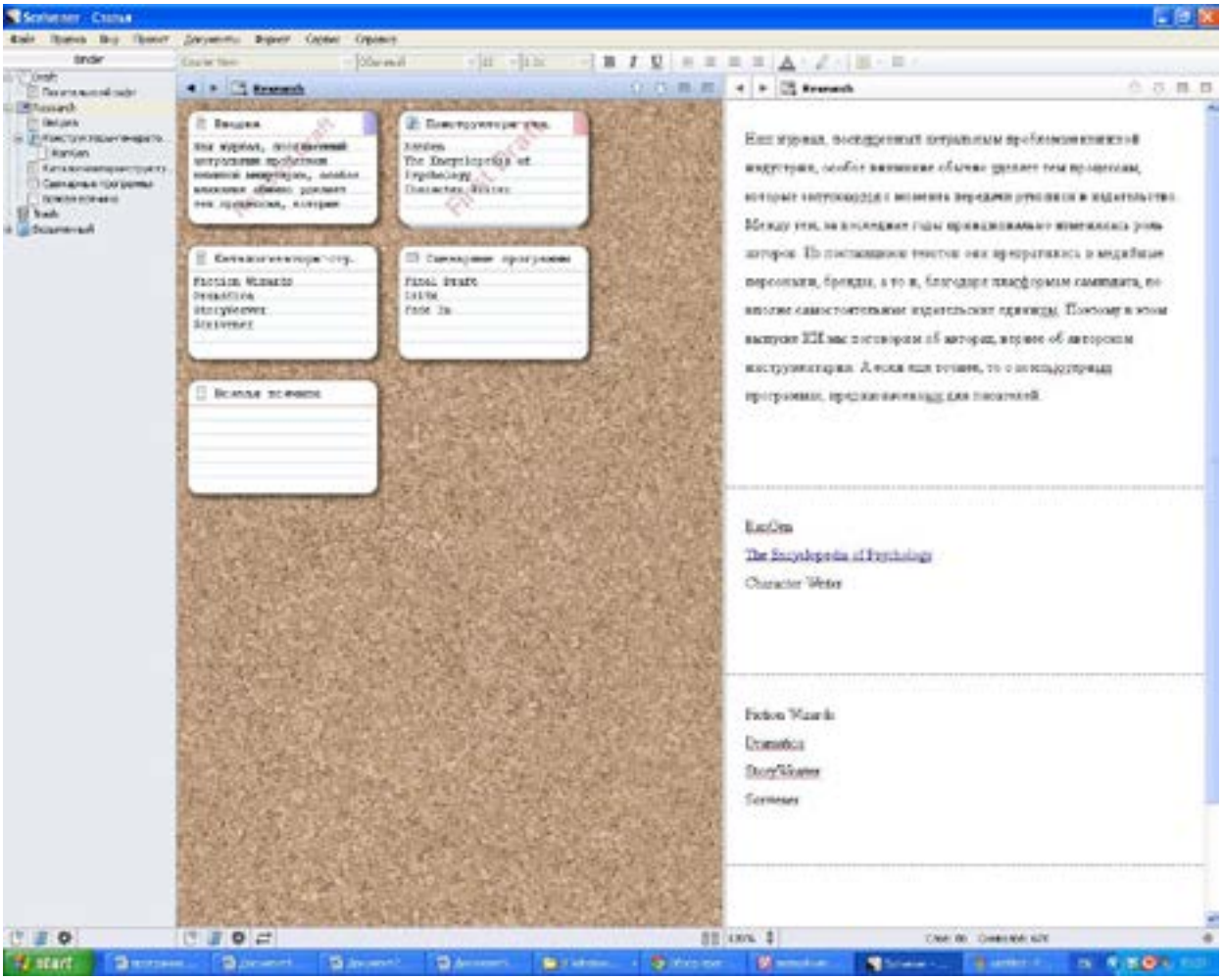

Рис. 3. Вот так выглядит план части этой статьи в программе Scrivener

курсора в любом месте страницы вызывает поле заметки, которую можно перемещать по странице, соединять пунктиром или стрелкой с другими заметками, добавляя ссылки на внешние источники. Работает под Windows, Mac и Linux. Несмотря на то, что Scapple — не специализированный писательский софт, он может быть очень полезен в качестве несложного инструмента на этапе проработки идеи и для визуализации замысла. Русского интерфейса у программы нет, да он и не нужен, но кириллица отображается корректно.

Примерно для таких же задач программистами из Гонконга была создана программа **Xmind**. Но в отличие от Scapple, Xmind более формализован и обладает рядом дополнительных функций.

Разработчики Xmind называют свою программу «инструментом для создания интеллектуальных карт и для мозгового штурма». Наиболее точно Xmind можно описать как органайзер идей, осуществляемый с помощью графического отображения связей. Для их визуализации служат стандартные шаблоны причинно-следственных, древовидных и организационных диаграмм. Элементы структуры можно дополнить рисунками и аудиокомментариями. С помощью Xmind можно отслеживать прогресс выполнения плана, а также вести несколько проектов одновременно, что полезно при работе над монографией или сборником статей. На русском языке доступна бесплатная версия, локализованная компанией «Интеллектика».

Полная версия имеет более широкий функционал: она позволяет экспортировать проект во множество текстовых и графических форматов, включая Microsoft Word, PowerPoint, PDF, Excel, использовать опцию «мозгового штурма» — и обойдется в зависимости от версии в 79 или 99 долларов. Существует только в варианте под Windows.

yWriter — удобный текстовый редактор, подходящий для работы с большими объемами текста и с русскоязычным интерфейсом. По функционалу походит на Scrivener (позволяет разбивать произведения на временны**е** и логические ряды, создавать и описывать персонажей), но с добавлением одной приятной мелочи: в программе реализована функция отслеживания хождения рукописи по издательствам. Кроме того, yWriter, разработанная Саймоном Хайнесом (Simon Haynes), писателем, дизайнером и программистом, абсолютно бесплатна.

Из бесплатного софта для писателей с русскоязычной локализацией следует упомянуть еще **WikidPad**. Программа была создана для управления персональными данными. При довольно небольшой нагрузке на системные ресурсы компьютера программа обладает функционалом

одновременно блокнота, базы данных и вики-браузера. С ее помощью можно структурировать документы и папки, размещенные как на домашней машине, так и в онлайне, а также создать индивидуальную офлайн-версию Википедии по любой теме.

3. Сценарные программы

Большинство этих программ родом из-за океана, где сценарная работа подчинена жестким правилам. Поэтому по функционалу все они примерно одинаковы, отличаются удобством интерфейса и усилиями, которые надо приложить для того, чтобы работать с кириллицей. Из основных возможностей: система карточек для описания сцен и персонажей, создания синопсиса, организации сцен и навигации между ними для контроля сюжетных линий, возможность бэкапа и учета вносимых изменений.

Из всего многообразия программ остановимся на трех наиболее популярных. Увы, ни одна из них не локализована для отечественного рынка, но базовых знаний английского языка обычно оказывается достаточно, чтобы разобраться с навигацией.

Celtx создавалась как открытый софт, на сегодня имеет как бесплатную версию с ограниченным функционалом под Mac, Windows и Linux, так и полноценный платный пакет для PC за 14,99 долларов. Вариант «программы как сервиса» для работы в онлайне реализуется под брендом **Studio** и тоже предлагается в трех вариантах: бесплатный, по подписке для одного пользователя или для сценарной команды. В последнем случае сервис обойдется в 19,99 долларов в месяц за одного пользователя.

Программа может использоваться и как писательский софт, и как инструмент для сценаристов и как инструмент дизайнера, работающего над приложением. Стандартный набор функций расширен возможностью детальной проработки сцен, раскадровки, разбиения на эпизоды и настроек камеры. Программой можно пользоваться и как органайзером: составить план съемок, вести хронологию съемки и учет бюджета. Кроме того, в программе реализована поддержка мультимедийного контента. К описанию сцен можно добавить видеоролики, музыкальные композиции или звуковые эффекты, мизансцены изобразить схемами, а героев снабдить наглядными иллюстрациями.

Final Draft — популярная и мощная сценарная программа, особенно ее последняя, 9-я версия. Программа обладает всем стандартным функционалом, перечисленным выше. Из основных неудобств — некорректная работа с кириллическими шрифтами, поэтому при конвертации в PDF-формат вместо текста отображаются кракозябры. Эту проблему

можно побороть, установив кириллический шрифт Courier New, но это потребует навыков продвинутого пользователя. Программа недешевая — от 249,95 долларов за коробочную версию, а за обновление придется заплатить еще почти треть этой суммы. Правда, обновления случаются не часто: последнего с 8-й версии пользователям пришлось ждать около четырех лет. Работает под Windows, Mac, iPad.

Разработанный режиссером и драматургом Кентом Тессманом (Kent Tessman) софт под названием **Fade In** обладает, по крайней мере, одним неоспоримым достоинством: он поддерживает Unicode, поэтому использование кириллических шрифтов не является проблемой. Приложение работает на всех платформах: Mac OS X , Microsoft Windows и Linux, а под iPhone, iPad и Android разработана версия Fade In Mobile. Программа предлагает набор стандартных шаблонов для будущего сценария (пьеса, короткометражка, ТВ-сериал) и варианты макета, который при желании можно адаптировать, изменив внешний вид страницы и расположение на ней элементов.

Текст автоматически разбивается по категориям: описание персонажа, название сцены, диалог, место действия. Созданные тематические карточки можно менять местами, устанавливать уровни соподчинения и даже раскрашивать в разные цвета, что помогает добиться логичности в развитии сюжета и характеров героев. Навигация внутри текста организуется по последовательности сцен, сюжетным линиям, отдельным темам и персонажам и даже вносимым изменениям. Облачное хранилище не только освобождает писателя от рабства единственного рабочего стола, но и предоставляет возможность работать в соавторстве в удаленном доступе. Готовый сценарий можно вывести в одном из стандартных сценарных форматов, записать в PDF или ePub.Все эти характеристики в совокупности с вполне демократичной ценой 49,95 долларов и бесплатными обновлениями делают эту программу наиболее привлекательным выбором.

Дополнительные сервисные программы

На рынке можно найти довольно много другого софта, который может облегчить муки творчества: это разнообразные словари, базы данных, лингвоанализаторы и анализаторы текстов. Вот, например, полезный при написании любого текста текстоанализатор **«Свежий взгляд» (Fresh Eye)** (Рис. 4). С помощью программы можно взглянуть на текст «свежим взглядом» и отыскать всевозможные стилистические огрехи. Например, повторение одних и тех же или фонетически

Рисунок 4. Абзац этой статьи в программе «Свежий взгляд». Созвучные слова выделяются цветом.

сходных слов в пределах одного абзаца. Настройки проверки текста регулируются, их можно сделать менее жесткими, введя допущения по частоте расположения сходных слов. Программа бесплатна и существует в онлайн- и офлайн-версиях. Проблема с программой только одна: поскольку она создавалась как Open Source и не обновлялась с 1995 года, ее удается установить не на все компьютеры.

Word Tabulator — программа для анализа и обработки текста, позволяет получить статистику использования в тексте слов и словосочетаний. Поддерживает русский язык, но, как и в предыдущем случае, код программы открыт и не обновлялся под версии Windows выше 1998 года.

Использованные источники и ресурсы

[1] *Gavin Melles, Julia Lockheart*. Writing purposefully in art and design. Responding to converging and diverging new academic literacies. Arts and Humanities in Higher Education July 1, 2014. P. 183-188

[2] *Alke Gröppel-Wegener*. Developing Academic Writing Skills in Art and Design through Blogging. *Journal of Academic Writing* Vol. 2 No. 1 Autumn 2012, P. 85–94

[3] *Don Norman*. Designing For People. Режим доступа: http://www.jnd.org/

[4] *Steven Bradley*. Communication — The Connection Between Graphic Design and Writing. Режим доступа: vanseodesign.com

[5] *Богомолов Д*. Дизайнер о копирайтинге. Режим доступа: http://denis-bogomolov.ru/archives/542

[6] http://www.artlebedev.ru/kovodstvo/business-lynch/2010/12/09/commented/

[7] *Траут Дж*. Новое позиционирование. Питер: СПб, 2001, стр.. 79

[8] *Schön, D.* The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983

[9] Там же [10] *Friedman, K.* Creating design knowledge: from research into practice', IDATER 2000 conference [online] Режим доступа: https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/1360/1/Friedman2000.pdf

[11] Код доступа: http://www.rsl.ru/ru/s3/s331/s122/d1312/d13124792.

[12] Код доступа: http://www.s9.com/

[13] Код доступа: www.rulex.ru/links

Summary

An innovative approach to design education As a condition of preparation of competent specialist: Integration of european experience

The article provides an overview of innovative teaching methods in the preparation of master's degrees in Digital Arts and interpreted potential for cooperation Russian and European universities in the project ENMDA to improve the quality of educational activities.

Key words: Innovative Methods, Design Education, Digital Arts, the Integration of European Experience, Problem-Based Learning, Distance Education.

Stroganov school of design and modern education in the field of Digital Art

Abstract: The term «digital art» is recently widely used to describe the specialization in the field of graphics, computer design and media art. This topic has become of special importance in the context of Stroganov Academy's participation in the international TEMPUS project aimed at the development of national education in the field of creative design. The article tells about digital art, different schools ratings and Stroganov design school approaches in this area.

Key words: digital art and design, schools ratings, Stroganov design school, information research, perspectives of design education in the sphere of digital technologies.

Special features teaching discipline in educational cycle of Digital Arts

Vladimir Ivanov, Vladimir Laptev, Paul Orlov, Sergei Strelkov,

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

Abstract: This article focuses on the three components of the educational cycle Digital Arts: infographics, programming for designers, computer graphics, multimedia and digital arts. The authors of the peculiarities of the teaching of these disciplines, to show their place in the educational process of the master's program..

Key words: design, digital arts, master's programs, learning space, infographics, data visualization, creative programming, generative graphics, computer graphics, multimedia

The methods of generating ideas for projects in the field of digital art

Ekaterina Bundova , Aleksei Lipovka, Yury Zhorov,

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: This article presents the concept of digital art as an innovative form of design activity that combines technology, creativity, science and art. When considering the characteristics of the process of generating ideas for projects in the field of digital art, describes the technique «Mind maps» and «Design thinking», as well as the sub, which make up these techniques. The article describes the differences and similarities of innovative techniques and classical design methodology design..

Key words: design, digital art, master's program, mind maps, design thinking , storytelling, design research, crawdsourcing.

Massive Open Online Courses: overview of implementation and evaluation of the prospects for learning Digital Arts

Kurzaeva Lubov Viktorovna, lkurzaeva@mail.ru, Grigorev Andrew Dmitrievich, g_ad77@mail.ru,

Nosov Magnitogorsk State Technical University, Russia, Magnitogorsk

Annotation. Massive open online courses - a product of the information society, resulting in an effort to ensure the openness of knowledge and the possibility of people interaction from different countries. MOOC phenomenon attracted considerable interest from the public and higher education institutions. The material in this article covers a variety of MOOC models kinds, their essential characteristics and features, profiles are descriptions of foreign and domestic MOOC producers, evaluation of the prospects for learning digital arts..

Creative campus as a method of adaptation of students of creative fields of studies to the conditions of the modern business

O.N. Dolinina, S.V. Kumova
Yury Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia

There are considered various methods and technologies used in modern educational practice using of which the students can get practical business experience. As an example one can see the method of the creative campus during which the students of the "Design" field of study fulfill the orders of the business companies and get practical business experience as well as experience in massmedia.

Key words: innovation educational methods, design, advertising, television project, business adaptation, creative campus.

«Concept of D.A.O.: Digital Art Objects»
Project experiment in TEMPUS Summer school

Ural Center of Design Development, Ekaterinburg
P.G. Kovalev, M.N. Naumov, E.E. Pavlovskaya
Ural State Academy of Architecture and Arts Ekaterinburg, Russia

The article describes and analyzes the organization, management and results of the creative session for master-level students of the USAAA graphic design department, the purpose of which was conceptually new ideas for projects in the field of Digital arts for the new design-center building in Ekaterinburg.

Key words: innovation educational methods, design of communicatios, group creative work, design concept, pilot visualization, creative experiment, digital arts, master's educational program.

Adaptive model in teaching courses on digital art

Vera Zabotkina, Galina Volkova, Valentina Berestova, Elena Okhapkina
Russian State University for the Humanities

Abstract: The article concentrates on the possibility of implementation of adaptive model in teaching Digital Arts. The components of the adaptive model are represented as a model of a student, teaching scenarios, and a model of a subject area. We provide the examples of teaching scenarios realization for students of different levels based on development of dynamic three-dimension scenes.

Key words: digital art, master's program, design, learning environment, adaptive learning model.

Modern teaching methods for design within master program «Design multimedia»

Guzaliia Fazylzianova, Vitalii Balalov, Mikhail Gusev
Moscow State Pedagogical University

Abstract: Modern methods of teaching multimedia design, due to the deepening contradictions between low schooling and complexity of the volume of training programs on the cycle of profile disciplines in universities, are some of the main tools in solving the urgent problems of improving the quality of the master's and provide the necessary level of mastery of complex multimedia disciplines. Education via DIGITAL ARTS technologies individualizes the learning process, emphasizing his personal focus. An in-depth study of the formation process of design thinking, helps to analyze the techniques of creativity, effectiveness in solving design problems and the use of infographics as a tool for design thinking. Generative design is considered as a method of synthesis of digital art, which is implemented in various fields of design.

Key words: Design, digital arts, master's program, learning space, creativity technics, generative design, infografics

Creative and Academic Writing modules in Digital Arts academic curriculum

Abstract: This article demonstrates that Creative and Academic writing should be integrated into MA courses in the Digital Arts academic curriculum. The author argues that future professionals in the creative industries would benefit from learning techniques of Creative and Academic writing. It is also demonstrated that writing skills are just as important as technical and artistic skills in the fields of communication design. The lack of training in the areas of Creative and Academic writing is analysed and the software that can be used is listed, which provides a tool for writing classes.

Key words: Creative/Academic Writing, copywriting, modules, writing software, digital arts, Master's degree programs

Сведения об авторах

Neil McLaren
Teesside University, Senior Lecturer

Балалов Виталий
Московский педагогический государственный университет,
зав. кафедрой дизайна, кандидат технических наук, доцент

Берестова Валентина
Российский государственный гуманитарный университет, доцент кафедры информационных технологий и ресурсов факультета информационных систем и безопасности

Бундова Екатерина
Сибирский федеральный университет,
доцент кафедры «Дизайн архитектурной среды»

Волкова Галина
Российский государственный гуманитарный университет, руководитель учебного центра «Арт-Дизайн», кандидат исторических наук, доцент, член Союза художников России

Григорьев Андрей
Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова,
зав. кафедрой дизайна, кандидат педагогических наук, доцент, член Союза дизайнеров России

Гусев Михаил
Московский педагогический государственный университет, аспирант

Долинина Ольга
Саратовский государственный технический университет им. Ю. А. Гагарина,
декан Международного факультета прикладных информационных технологий

Жоров Юрий
Сибирский федеральный университет, старший преподаватель кафедры «Дизайн архитектурной среды» Института архитектуры и дизайна

Заботкина Вера
Российский государственный гуманитарный университет, проректор по инновационным международным проектам, доктор филологических наук, профессор

Иванов Владимир
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, зав. кафедрой «Инженерная графика и дизайн», доктор физико-математических наук, профессор

Ковалев Павел
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,
профессор кафедры графического дизайна, член Союза дизайнеров России

Кумова Светлана
Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина, директор учебного центра «Фокус-Дизайн», доцент кафедры Прикладные информационные технологии

Курзаева Любовь
Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова,
доцент кафедры прикладной информатики, кандидат педагогических наук

Наумов Михаил
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,
доцент кафедры графического дизайна, член Союза дизайнеров России

Лаврентьев Александр
Московская государственная художественно-промышленная академия им. С. Г. Строганова,
проректор по научной и международной работе, доктор искусствоведения, профессор

Лаптев Владимир
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
доцент кафедры «Инженерная графика и дизайн», кандидат искусствоведения

Липовка Алексей
Сибирский федеральный университет, доцент кафедры «Градостроительство»
Института архитектуры и дизайна, кандидат технических наук, доцент

Орлов Павел
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
старший преподаватель кафедры «Инженерная графика и дизайн»

Охапкина Елена
Российский государственный гуманитарный университет, старший преподаватель кафедры
информационных систем и моделирования факультета информационных систем и безопасности

Павловская Елена
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,
зав. кафедрой графического дизайна, доктор искусствоведения, профессор

Ро Ольга
Школа издательского и медиабизнеса, директор

Сиротина Ирина
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, зав. кафедрой дизайна
и рекламы, доктор философских наук, профессор, член МА «Союз дизайнеров»

Стрелков Сергей
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
ассистент кафедры «Инженерная графика и дизайн»

Фазылзянова Гузалия
Московский педагогический государственный университет, декан факультета
Дизайна и визуальных искусств, доктор культурологии, профессор, кандидат
педагогических наук, член Союза дизайнеров России

Хомякова Ирина
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, доцент кафедры
дизайна и рекламы», кандидат искусствоведения, член МА «Союз дизайнеров»

Научное издание

Современные методы обучения в сфере цифровых искусств

Сборник статей

Редактор д-р искусствовендения, проф. Е. Э. Павловская
Технический редактор О. И. Клещев
Дизайн обложки Д. А. Абрамов
Корректор М. А. Лесникова

Издательство УралГАХА
Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, 25
Подписано в печать 9.12.2015
Формат 84/108 1/16 Бумага офсетная
Печать офсетная. Усл. п. л. 16,38. Гарнитура PT Serif

Отпечатано в типографии