

УДК 37.012.7

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ

¹Кузнецова Ю.Н., ¹Калимуллина О.А., ¹Иванова А.В., ²Сироткина О.В.

¹Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Казань, e-mail: knopjul@mail.ru;

²ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань

В статье указывается на важность принципов педагогического проектирования и педагогического проектирования в обеспечении эффективности электронного обучения. Авторы рассматривают особенности и преимущества смешанного обучения как для студентов, так и для преподавателей вузов в целом, показывают возможности использования электронной среды в рамках очного и дистанционного обучения. Рассматривается практический аспект этих проблем, связанный с тем, что мало учителей готовы осваивать новейшие технологии, проектировать контентные и организационные аспекты цифрового образовательного пространства, адаптировать учебный процесс к требованиям инновационного общества, поскольку нет представлений о цифровом образовательном пространстве в целом. Компетенции в области ИКТ ошибочно связываются исключительно с разработкой технологий, устройств, не влияя на организацию проектной деятельности, развитие командных навыков и социализацию студентов. Основу электронной дидактики частично закладывает формат дистанционного обучения, в котором используются технологические средства среднего и высокого уровня, определяющие, как будет организовано взаимодействие между участниками образовательных отношений. Понятно, что эффективность цифрового образования зависит не только от платформы, реализуемой образовательными курсами, но и от компетентности самого преподавателя: способен ли он выстроить образовательный процесс, адаптировать его к требованиям современного общества, сможет ли он грамотно использовать информационные и коммуникационные технологии. Особый успех таких платформ заключается не только в технических возможностях образовательного портала, но и в компетенциях преподавателей, подготовивших эти курсы. Проведен анализ того, как внедрение информационных технологий в образовательный процесс приводит к улучшению результатов обучения студентов. Анализ контрольных тестов показал, что использование цифровых технологий в большинстве случаев повысило эффективность организации учебного процесса. Обзоры новейших технологий также показывают, что эти инструменты положительно влияют на достижение учащимися лучших результатов обучения.

Ключевые слова: проектное обучение, смешанное обучение, дистанционные технологии, электронные ресурсы, образовательные ресурсы

PEDAGOGICAL DESIGN IN THE DESIGN OF E-COURSES

¹Kuznetsova J.N., ¹Kalimullina O.A., ¹Ivanova A.V., ²Sirotkina O.V.

¹Volga Region State Academy of Physical Culture, Sport and Tourism, Kazan, e-mail: knopjul@mail.ru;

²Kazan National Research Technological University, Kazan

The article points out the importance of the principles of pedagogical design and pedagogical design in ensuring the effectiveness of e-learning. The authors consider the features and benefits of blended learning for both students and university professors in general, show the possibilities of using the electronic environment in the framework of full-time and distance learning. The practical aspect of these problems is considered, associated with the fact that few teachers are ready to master the latest technologies, design the content and organizational aspects of the digital educational space, adapt the educational process to the requirements of an innovative society, since there is no idea about the digital educational space as a whole. Competencies in the field of ICT are mistakenly associated exclusively with the development of technologies, devices, without affecting the organization of project activities, the development of team skills and the socialization of students. The basis of e-didactics is partly laid by the format of distance learning, which uses medium and high-level technological means that determine how the interaction between the participants in educational relations will be organized. It is clear that the effectiveness of digital education depends not only on the platform implemented by educational courses, but also on the competence of the teacher himself, whether he is able to build the educational process, adapt it to the requirements of modern society, whether he can competently use information and communication technologies. The particular success of such platforms lies not only in the technical capabilities of the educational portal, but also in the competencies of the teachers who prepared these courses. The analysis of how the introduction of information technology into the educational process leads to an improvement in student learning outcomes. The analysis of control tests showed that the use of digital technologies in most cases increased the efficiency of the organization of the educational process. Reviews of the latest technology also show that these tools have a positive impact on student achievement of better learning outcomes.

Keywords: project-based learning, blended learning, distance technologies, electronic resources, educational resources

В период с 08 апреля по 10 октября 2021 г. отделом менеджмента качества образования при участии деканатов факультетов был проведен социологический опрос, цель которого – выяснить удовлетворен-

ность обучающихся ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСИТ» (далее – университет) условиями реализации учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных техно-

логий в период применения мер по борьбе с коронавирусной инфекцией (COVID-19).

Цель исследования: выявление степени удовлетворенности обучающихся условиями организации процесса дистанционного обучения. Цель достигалась посредством решения ряда задач, позволивших выявить проблемы: условия обучения в дистанционном формате; готовности преподавателей к полному переходу на дистанционный формат обучения; условия организации занятий в дистанционном формате; достаточности контактов с преподавателями в рамках учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; сложности удаленного взаимодействия с преподавателями и организации учебного процесса; использование библиотечных ресурсов университета в период дистанционного обучения; функциональность системы Moodle; улучшение учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Объект исследования – учебный процесс в вузе в дистанционной форме.

Материалы и методы исследования

Анализ, синтез, моделирование, абстрагирование, перенос, аналогия, обобщение, диалектический метод познания и системный подход. Опрос обучающихся путем заполнения ими анкеты в Google «Анкета удовлетворенности студентов условиями реализации учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

Результаты исследования и их обсуждение

Нам интересен третий блок вопросов, который был посвящен выявлению основных трудностей, с которыми студенты сталкиваются при реализации учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период коронавируса (COVID-19). На первый вопрос данного блока «Вызывает ли у Вас какие-либо сложности дистанционный формат обучения?» только 35,64% обучающихся ответили, что со сложностями не столкнулись (рис. 1).

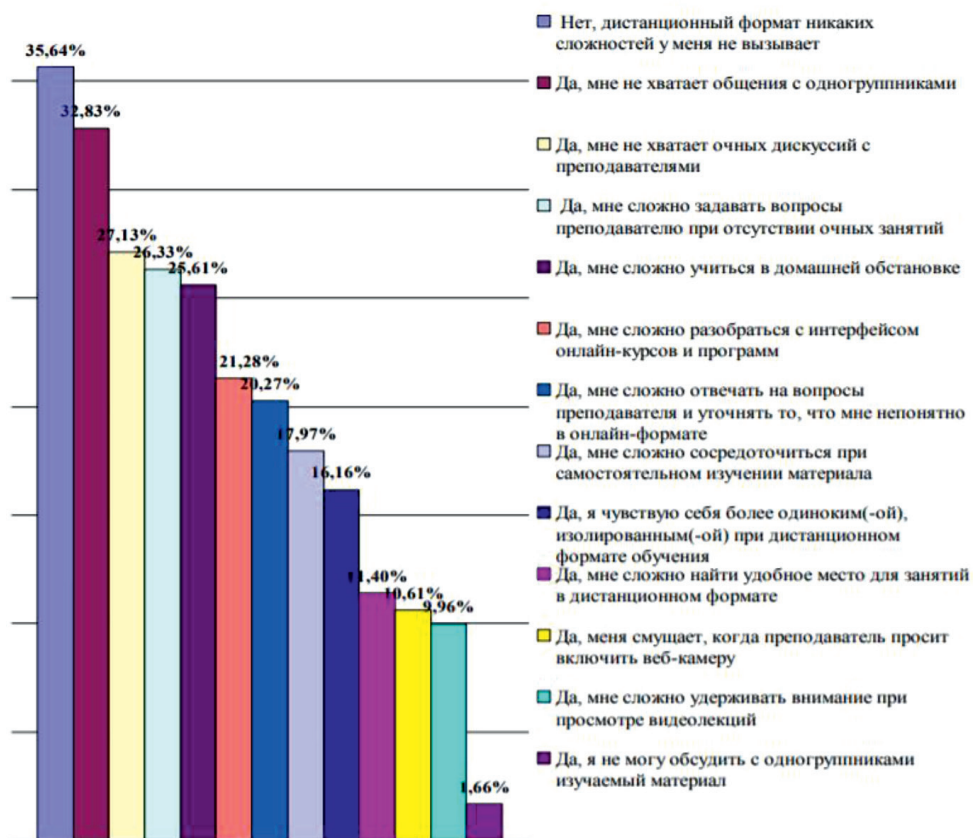


Рис. 1. Сложности, с которыми сталкиваются обучающиеся в рамках дистанционного формата обучения (выбор нескольких вариантов ответа)

Кроме этого, ряд студентов в открытой форме дополнили перечень сложностей, с которыми им приходится сталкиваться в период дистанционного обучения.

Обучающимся, принявшим участие в опросе, предлагалось в открытой форме высказать свои пожелания о предоставлении им помощи в работе в дистанционном формате. Поступили следующие пожелания:

«Объяснение преподавателем домашних заданий, то есть, как их делать, нужна конкретика. Лично я делаю так, как поняла, потом преподаватели говорят, что нужно было делать иначе, и приходится переделывать»;

«Хотелось бы получить больше лекционного материала и больше объяснений со стороны преподавателя»;

«Помощь в использовании ресурсами, в объяснении изучаемых тем»;

«Все время – обсуждение с одногруппниками, куда заходить и что делать. Устаёшь от этого, тратишь время»;

«Есть много вещей, которые, когда я не понимаю, я хотел бы спросить, но из-за расстояния я не могу или не смею просить, и мне тяжело долго заниматься чем-то одним, если рядом со мной нет кого-то, кто бы мне помог»;

«Иногда не получается зайти в ДО, иногда в онлайн-чате не приходят вопросы, что и ребятам, или приходят поздно»;

«Иногда непонятна суть домашнего задания, куда нужно заходить или что делать»;

«Криво построены формы для ответов, криво задаются задания»;

«Личное объяснение либо показ материала некоторых предметов»;

«Многие задания, даваемые преподавателями, непонятны, поэтому необходима дополнительная информация от самих преподавателей»;

«Не всё открывается с телефона /планшета, не все лекции и практики в одной программе. У некоторых нет возможности заходить с ПК /ноутбука»;

«Настройка связи с преподавателями и объяснение материала, который они дают, самому очень трудно разбираться во всем»;

«Не все задания понятны, и их очень много»;

«Если курс уже прошёл, то перевести его в перешедшие, иначе приходится долго искать. Также некоторых курсов вообще иногда не найти, нужно очень долго заходить в «Курс» через выбор форм»;

«Не могу найти предмет, по которому идёт пара»;

«Не получается сконцентрироваться на занятии, в связи с чем усвоение информации упало на 65–70%»;

«Не хватает консультации преподавателей и более точных формулировок заданий»; «Некоторые предметы настолько непонятны, что по дистанционной системе их невозможно объяснить»;

«Некоторые преподаватели не объясняют, как выполнить домашнее задание»;

«Объяснить, как устроен интерфейс»;

«Объяснить, как работать в ДО. Не были к этому готовы»;

«Хочу, чтобы всё лежало по полочкам. Иногда путаюсь и теряюсь, я за год обучения так нормально и не разобрался с сайтом, только на 60%. В самые первые дни учёбы я ничего не понимал. Я не знал, куда мне нажимать»;

«Я не понимаю некоторый материал».

Наибольшее количество вопросов и пожеланий связано с объяснением заданий преподавателем и со сложностью ориентации в интерфейсе системы Moodle.

В рамках последнего вопроса анализировалось желание обучающихся в будущем продолжить свое обучение в университете с использованием электронного обучения и дистанционных технологий обучения. Данные представлены на рис. 2.

Как видим из рис. 2, только 27,05% обучающихся хотели бы продолжить в дальнейшем обучение полностью в дистанционном режиме. Студенты оказались недовольны качеством построения дистанционных курсов.

Целью учебного проектирования является определение наиболее приемлемого и удобоваримого способа подачи учебного контента. Это наука о создании эффективного и привлекательного опыта обучения – наука о том, как люди учатся.

Следовательно, способность оценивать отношение целевой аудитории, пробелы в знаниях и цели обучения является ключевым фактором в педагогическом дизайне. Для достижения этих целей преподавателям приходится становиться проектировщиками учебных программ, которые включают в себя обширный репертуар ролей и обязанностей и далеко не ограничиваются ими, а это: определение четких и действенных целей обучения и создание убедительного контента, соответствующего им; концептуализация учебной графики, мультимедиа, пользовательского интерфейса и конечного продукта; анализ и применение принципов, тенденций и лучших практик, связанных с учебным проектированием и технологиями обучения; разработка упражнений, заданий и оценок для максимизации учебного потенциала учащихся; разработка вспомогательных материалов и ресурсов; разработка различных методов оценки, включая викторины, тесты и опросы, для оценки эффективности курса.

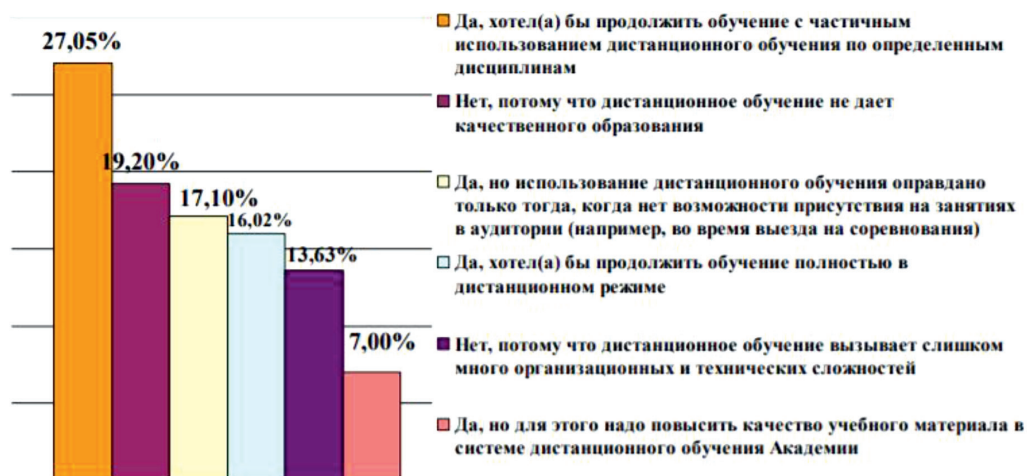


Рис. 2. Показатели желания обучающихся в будущем продолжить свое обучение в Академии с использованием электронного обучения и дистанционных технологий обучения

Переход вузов на дистанционную форму обучения диктует преподавателям свои правила. Педагогам приходится становиться проектировщиками своих курсов и переводить эти курсы в режим онлайн. Мир учебного проектирования тесно связан с психологией обучающего поведения. Преподавателю необходимо использовать психологические средства воздействия, лежащие в основе запоминания и усвоения информации. Создавая дистанционный курс, преподаватели часто задают себе такие вопросы: Как лучше представить блок текста – в виде интерактивной графики, презентации или видео-файла? Как лучше разделить курс на модули микрообработки для более быстрого и легкого усвоения?

Чтобы ответить на эти вопросы, мы рассмотрим модель учебного проектирования ADDIE. Вы можете думать о моделях и теориях проектирования обучения как о прикладной психологии – то есть они делают абстрактные и теоретические принципы поведенческой психологии конкретными, применяя их на практике. Существует множество моделей, теорий и стратегий учебного проектирования, но, по существу, все они используют модель ADDIE, аббревиатуру, которая расшифровывается как анализ, дизайн, развитие, реализация и оценка. Модель ADDIE – это методология педагогического дизайна, которая помогает с самого начала и до самого конца процесса проектирования учебных программ.

Принципы проектирования учебных материалов: ключи к созданию электронного учебного контента

Эффективное онлайн-обучение не происходит случайно, это конечный результат

планомерного, систематического процесса развития. Чтобы создать курс электронного обучения, недостаточно быть экспертом в определенной теме, надо учитывать и принципы учебного проектирования.

В этой статье мы будем опираться на девять принципов обучения Роберта Ганье и покажем, как применять их в процессе разработки курса. Каждый шаг в модели соответствует той форме общения или деятельности, которая помогает процессу обучения. К ним относится подготовка, обучение и практика, оценка и передача.

Давайте посмотрим, как мы сможем применить эту структуру для построения онлайн-курса.

Принцип 1: привлечь Внимание (Прием)

Сильное начало – это ваша возможность вовлечь обучающегося и подготовить почву для обучения. Начните свой курс с помощью введения или действия, которое заставит обучающегося отвлечься от других задач и сосредоточить свое внимание на содержании вашего обучения.

Добавление мультимедийных элементов может повысить ценность вашего контента и вовлечь ваших слушателей как на слуховом, так и на визуальном уровне.

Принцип 2: информирование учащихся о целях (извлечение информации)

Формулирование целей обучения заранее демонстрирует добавленную стоимость, которую приносит ваш курс, и помогает слушателю курса установить ожидания относительно того, что ждет его впереди.

Приведите каждую цель в соответствие с результатами, основанными на знаниях или навыках, которые будут достигнуты вашими студентами.

Принцип 3: стимулируйте воспоминания о предшествующем обучении (ожидание)

Свяжите свой контент с существующими знаниями или навыками ваших студентов, которые они получили на предыдущем этапе усвоения материала курса. Это поможет им подойти к новому материалу с чувством уверенности. Чтобы укрепить знания учащихся, вы можете добавить краткое резюме знаний или концепций, которые они уже освоили, или (еще лучше) проверить, насколько они запомнили материал курса с помощью теста.

Принцип 4: представить новое содержание (избирательное восприятие)

Именно здесь вы предоставляете новые знания, информацию и навыки своим ученикам. Последовательно доставляйте свой контент таким образом, чтобы учащиеся могли усваивать новую информацию, не чувствуя себя перегруженными.

Принцип 5: обеспечьте руководство по обучению (семантическое кодирование)

Поддержите своих учеников, предоставив полезные советы о том, как научиться новому навыку. Приведите примеры или коучинговые советы по изучению контента и проведите учащихся через полезные ресурсы, доступные им.

Принцип 6: получение производительности (отзывчивости)

На этом этапе процесса ваш ученик должен быть в состоянии продемонстрировать знания или навыки, которые он получил от вашего курса. Включите интерактивные элементы, которые требуют от учащегося использовать полученные знания.

Принцип 7: обеспечьте обратную связь (подкрепление)

Обеспечьте немедленную обратную связь после того, как учащийся демонстрирует свои знания или навыки. Положительная обратная связь укрепит то, что ученик делает хорошо. Мягкие и конструктивные советы помогут учащемуся выявить и преодолеть ошибки в знаниях или навыках.

Принцип 8: оценка эффективности обучения (извлечение информации)

По окончании курса оцените своих учеников с помощью тестов и викторин.

Принцип 9: повышение эффективности хранения и передачи знаний (подкрепление)

Обеспечьте своих учеников дополнительными ресурсами, которые пополняют знания по новому курсу. Вы можете создавать инструкции, каталоги и другие справочные материалы, которые ваши учащиеся всегда будут иметь под рукой и могут просматривать, чтобы обновить свои знания в любое время.

Подготовленный Европейской комиссией доклад о Цифровой политике, реализуемый в Европе и за ее пределами, в рамках которого было проанализировано более 40 международных образовательных проектов в сфере цифрового образования, подчеркивает значимость проводимой международной политики и необходимости дальнейшей работы над развитием цифрового образовательного пространства.

Согласно данному докладу, внедрение информационных технологий в образовательный процесс ведет к улучшению учебных результатов. Проводимый Мак Эваном [1] анализ 77 образовательных проектов показал, что внедрение информационных и коммуникативных технологий в образовательный процесс оказало наибольший положительный эффект, показатель эффективности работы обучающихся был равен 0,15 УР, в то время как показатель эффективности обучения в малых группах составил 0,12 УР. Анализ Кремером 32 контрольных испытаний определил, что использование цифровых технологий в большинстве случаев повысило эффективность организации образовательного процесса [1]. Обзоры последних технологий также свидетельствуют о том, что эти инструменты оказывают позитивное воздействие на достижение лучших учебных результатов. Например, исследование, проведенное Хасслером и его коллегами, показало, что из 23 программ, реализуемых посредством использования планшетов, 16 позволили добиться значительных успехов в освоении знаний [2]. Тамимом и его коллегами было проведено исследование, которое лишь подтвердило вышеприведенные результаты внедрения информационных и коммуникативных технологий в образовательный процесс. Авторы обобщили результаты 27 оценок эффективности использования планшетов в процессе обучения и обнаружили, что исследования, сравнивающие контексты использования планшетов с контекстами без их использования, свидетельствуют о значительном среднем размере эффекта, равном 0,23 УР [3]. Таким образом, приведенный анализ статистических данных, убеждает в необходимости развития цифрового образовательного пространства и на территории Российской Федерации.

Рассмотренные принципы успешно были внедрены при создании образовательного онлайн-курса «Внедрение ИКТ-технологий в образовательный процесс», обусловленном идеей реализации федеральных проектов «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего», которые являются частью национального проекта

«Образование», в частности необходимости решения таких вопросов, как «разработка методологии для внедрения ИКТ-технологий в образовательные программы, создание интеграционной платформы непрерывного образования, повышение уровня компетенций преподавателей в области коммуникативных и информационных технологий», а также ситуацией, возникшей в связи с распространением вирусной инфекции COVID-19, заставившей в кратчайшие сроки перестроить образовательный процесс и задуматься о дальнейшем реформировании цифрового образовательного пространства [4–6].

Образовательный онлайн-курс «Внедрение ИКТ-технологий в образовательный процесс» рассчитан на изучение механизмов работы с инновационными информационными и коммуникативными технологиями в контексте конкретного урока.

Было принято решение создать образовательный онлайн-курс «Внедрение ИКТ-технологий в образовательный процесс» на платформе Udemu. Данная платформа обладает определенным рядом преимуществ. Во-первых, если пользователь создает бесплатный онлайн-курс, то не взимается плата за его создание, в отличие от платформ Moodle, Teachable, LearnDash, WordPress Plug-Ins, которые предусматривают ежемесячную оплату вне зависимости от типа курса. Во-вторых, в отличие от платформы Google Classroom, пользователю предоставляется большой перечень инструментов, которые можно внедрить в образовательный онлайн-курс, и не требуется наличие обязательного аккаунта Google. Самое ключевое преимущество – поддержка русского языка, платформа имеет русский интерфейс.

Заключение

Выводы после прохождения первой группы образовательного онлайн-курса были следующие: во-первых, необходимо более подробно описать процесс работы

с технологией виртуальной реальности, поскольку именно по данной теме возникла большая часть вопросов и было дано больше неправильных ответов в тесте; во-вторых, либо подробнее описывать процесс работы с иностранными мобильными приложениями, либо искать русскую альтернативу, поскольку пользователю, не владеющему английским языком, даже при наличии подробной рекомендации на русском языке по работе с указанными мобильными приложениями, не удастся до конца разобраться в нем, и, в-третьих, продвигать платформу «migo.com», которая показала большую ценность среди перечня изученных технологий. В целом цели и задачи курса были достигнуты. Обучающиеся показали высокие результаты и подтвердили актуальность дальнейшей разработки курсов данной направленности.

Список литературы

1. Patrick J. Mc Ewan Improving Learning in Primary Schools of Developing Countries A Meta-Analysis of Randomized Experiments. *Review of Educational Research*. Vol. 85. 3. 2015. P. 353–394.
2. Hassler B., Major L., Hennessy S. Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2015. Vol. 32. Issue 2. P. 139–156.
3. Rana M. Tamim, Eugene Borokhovski, David Pickup and Robert M. Bernard Large-Scale, Government-Supported Educational Tablet Initiatives is made available under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Licence (international). *Commonwealth of Learning*. 2015. P. 40.
4. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16)). СПС Консультант Плюс.
5. Калимуллина О.А. Формирование творческой направленности студенческой молодежи в условиях досуговой деятельности синергетический подход: специальность 13.00.05 «Теория, методика и организация социально-культурной деятельности»: автореф. дис. ... докт. пед. наук. Казань, 2014. 22 с.
6. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/> (дата обращения: 22.11.2021).