

Международная Объединенная Академия Наук

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Рецензируемый научный журнал

Февраль 2020 г.

НОМЕР 58

ЧАСТЬ 7



Самара 2020

УДК 001.1
ББК 60

Т34

Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования». Февраль 2020 г. №58, Часть 7 Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2020. – 104 с.

SPLN 001-000001-0587-LJ
DOI 10.18411/lj-02-2020-p7
IDSP ljournal-02-2020-p7

В выпуске журнала собраны материалы из различных областей научных знаний.

Журнал предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов.

Все материалы, размещенные в журнале, опубликованы в авторском варианте. Редакция не вносила коррективы в научные статьи. Ответственность за информацию, размещенную в материалах на всеобщее обозрение, несут их авторы.

Информация об опубликованных статьях будет передана в систему ELIBRARY

Электронная версия журнала доступна на сайте научно-издательского центра «Л-Журнал». Сайт центра: ljournal.ru

УДК 001.1
ББК 60

SPLN 001-000001-0587-LJ

<http://ljournal.ru>

Содержание

РАЗДЕЛ XXVII. ПЕДАГОГИКА	5
Абдулкадыров У.У. История становления русского сознания о воспитании	5
Алгунова Ю.В., Сафонова А.С., Аксенова А.Т. Технологии формирования лингвистической и профессиональной компетенции иностранных студентов-медиков ..	8
Архипова Т.Н. Компетентностный подход к реализации инклюзивного образования в преподавании физической культуры в вузе.....	12
Баклушина Н.В. Об интеграции BIM-технологий в образовательный процесс технического вуза.....	14
Белаш В.Ю. Некоторые аспекты создания программы элективного курса	18
Беленкова Ю.С. Некоторые методические приёмы, способствующие эффективному обучению иностранному языку	21
Васюкова А.Н. Инженерное образование: проблема отношения студентов к химии ..	24
Гацаева Р.С.-А. Педагогический такт. Культура общения.....	29
Гоголева М.А., Кузнецова А.В. Обучение грамматике в контексте теории множественного интеллекта.....	33
Далингер В.А. Особенности когнитивно-визуальной технологии обучения учащихся общеобразовательных школ математике	36
Давыленкова В.А. Теоретико-методологические подходы к экологической безопасности образовательной среды вуза.....	46
Джуманова Л.С., Турбаева С.М. Владение иностранными языками в современном мире – требование времени.....	50
Дружков А.Л., Константинова С.Е. Корифей массовых стадионных праздников. Василий Алексеевич Губанов	56
Дятлова Л.А. Художественная литература как средство эстетического развития детей дошкольного возраста.....	64
Дятлова Л.А., Матюнская Н.В. Физическая культура и спорт как фактор профилактики соматических заболеваний школьников.....	67
Ершова К.А., Терехина О.Е., Бондарь Г. Д., Андропова Т.А. Социальные сети. Зависимость	69
Жданова Е.Н. Использование метода проектов в развитии читательской активности детей с интеллектуальными нарушениями старшего школьного возраста.....	72

6. Арошова А.А. ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗДАНИЙ ДЛЯ ДОСУГА МОЛОДЕЖИ. Жилищное строительство. 2018. № 11. С. 22-28.
7. Арошова А.А. 1.2. СПЕЦИФИКА ЭСТЕТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ. В книге: Иллюзионные технологии российского и зарубежного образования Нагорнова А.Ю., Файт Т.А., Арошова А.А., Газарова Ю.А., и др. Коллективная монография. Ответственный редактор А.Ю. Нагорнова. Ульяновск, 2018. С. 19-28.
8. Бабич М.А.; Борисова Н.А. и др. Иллюзионное образование в ВУЗах: комплект учебно-методических материалов программы курсов повышения квалификации сотрудников образовательных организаций высшего образования, расположенных на территории Северо-Западного федерального округа / Сост. О.Л. Лавикова; под ред. О.А. Давыдовой. Череповец: Череповецкий государственный университет, 2017. 259 с. ISBN 978-5-85341-777-9
9. Калашник И.Ф., Тихомиров А.В. Развитие физической культуры как условие и фактор укрепления здоровья студенческой молодежи. Педагогический журнал. 2017. Т. 7. № 2А. С. 443-448.
10. Катраш Е. В. Теория и практика иллюзионного образования (на примере физического воспитания) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Катраш, Т. В. Андреевская, Н. В. Третьякова; под общ. ред. Е. В. Катраш. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф-пед. ун-та, 2017. 127 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/handle/123456789/21891>. ISBN 978-5-8050-0622-8
11. Катраш Е.В. Формирование готовности будущих педагогов по физической культуре к иллюзионному образованию в процессе физического воспитания. Сборник материалов третьей международной научной конференции. 2016. С.73-78.
12. Огольцова Е. Г., Тимохина А. Э., Сергеева Е. А. Развитие иллюзионного образования в России // Молодой ученый. - 2017. - №50. - С. 249-252.
13. Радченко А.С., Лубышева Л.И., Соколова И.В. Физическая культура и здоровье молодежи в фокусе научно-практической конференции. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2018. № 3. С. 42.
14. Савоскин И. С. Содержание основных понятий иллюзионного образования / И. С. Савоскин, Н. Л. Соколова, М. Г. Сергеева // Научный диалог. - 2016. - № 9 (37). - С. 311-327.
15. Тармаев А.А., Тармаева И.Ю. Проблемы реализации требований к иллюзионному образованию в образовательных организациях высшего образования. В сборнике: Современные проблемы профессионального образования: опыт и пути решения. Материалы Второй всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2017. С. 465-469.

Баклушина Н.В.

Об интеграции BIM-технологий в образовательный процесс технического вуза

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»
(Россия, Новокузнецк)

doi: 10.18411/ij-02-2020-135

idjp: ijjournal-02-2020-135

Аннотация

Описана реализация интеграции BIM-технологий в образовательный процесс технического вуза по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» на опыте Сибирского государственного индустриального университета, г. Новокузнецк.

Ключевые слова: BIM-технологии, технология информационного моделирования зданий

Abstract

The paper describes the implementation of the integration of BIM – technology into the educational process of a technical university in the field of preparation 08.03.01 - "Construction" based on the experience of the Siberian State Industrial University, Novokuznetsk.

Keywords: BIM – technologies, building information modeling technology

Согласно положений федерального закона от 27.06.2019 N 151-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в

некоторые законодательные акты Российской Федерации" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" информационная модель объекта капитального строительства представляет собой базу данных об объекте капитального строительства, включающую в себя подготовленные в электронной форме сведения, документы, материалы о таком объекте, формируемые при проведении инженерных изысканий, подготовке обоснования инвестиций, проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте и выводе из эксплуатации объекта капитального строительства. Изменения направлены на более полную регламентацию процессов нормирования всех «жизненных циклов» объектов капитального строительства, создание дополнительных информационных ресурсов, обеспечивающих полную информацию об объекте, позволяющих минимизировать неоправданные риски при принятии управленческих решений. Внедрение технологий информационного моделирования в строительство входит в число приоритетных задач национального проекта «Жилье и городская среда», разработанный во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

Технология информационного моделирования зданий (Building Information Modelling – BIM) ориентирована на создание единой научной, технологической, технической, нормативно-организационной, информационной среды для интеллектуального управления жизненным циклом объектов строительства с целью качественного повышения эффективности планирования и надежности реализации инфраструктурных проектов всех уровней. Инновационная деятельность проектирующих, строительных и эксплуатирующих организаций, основанная на BIM-технологии, должна способствовать созданию благоприятных условий, обеспечивающих сокращение сроков проектирования и сдачи в эксплуатацию объектов строительства, а также уменьшению затрат при их эксплуатации. Создаваемая в процессе проектирования информационная модель здания или сооружения (BIM-модель) содержит полный спектр информации о нем: от объемно-планировочных решений до оборудования.

Эффективность внедрения BIM-технологий в процесс проектирования и строительства демонстрирует динамика роста эффективности BIM для начинающих компаний и компаний, уже закрепившихся на строительном рынке [1].

В настоящее время программы, которые предназначены для проектирования внутренних инженерных систем и обеспечения комплексного решения, основанного на концепции информационного моделирования здания для проектировщиков, подрядчиков и инженеров, сочетают в себе мощные возможности проектирования и расчета инженерных систем, и в несколько раз увеличивают эффективность работы [2]. Например, в программном комплексе Autodesk Revit, активно применяющемся для BIM-моделирования, имеются встроенные комплексы, позволяющие выполнять расчеты инженерных систем, а также проводить анализ энергопотребления зданий, что позволяет обеспечивать высокую энергоэффективность объектов строительства.

Несомненно, BIM-технологии требуют значительных затрат на стадии внедрения в проектные, строительные и эксплуатирующие организации. В большей степени сложности внедрения связаны с кадровым обеспечением специалистами по BIM-технологиям, обладающими соответствующими профессиональными компетенциями. Содержательной и организационной основой профессионального образования являются федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОСы) по направлению подготовки Строительство. В частности ФГОС по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 481 от 31.05.2017г., определяет результаты освоения программы бакалавриата, в соответствии с которыми совокупный ожидаемый

результат образования по завершении освоения основной образовательной программы бакалавриата определяется приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В Сибирском государственном индустриальном университете (г. Новокузнецк) в 2019 году была разработана основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в полном соответствии с ФГОС [3], способная обеспечить формирование способности выпускника применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами, связанными с применением BIM-технологий в рамках некоторых общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в отличие от ООП, соответствующей предыдущему ФГОС[4]. Основная образовательная программа предполагает реализацию двух направленностей (профилей): направленность (профиль) № 1 «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»; направленность (профиль) № 2 «Промышленное и гражданское строительство». Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в соответствии с ФГОС формирует профессиональные компетенции в соответствии с профессиональными стандартами.

В соответствии с требованиями ФГОС в результате освоения ООП бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, обеспечивающие формирование способности выпускника применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами, связанными с применением BIM-технологий приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, обеспечивающие формирование способности выпускника применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами, связанными с применением BIM-технологий

Наименование и категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационная культура	ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.2 Обработывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации.
Проектирование и Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.3 Выполняет графическую часть проектной документации зданий (сооружения), систем жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.

На основе профессиональных стандартов и обобщения зарубежного и отечественного опыта были сформированы профессиональные компетенции с учетом мнения работодателей.

Дисциплины учебного плана, формирующие индикаторы достижения компетенций, обеспечивающие формирование способности выпускника применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами, связанными с применением BIM-технологий используют ряд задач в области профессиональной деятельности с постепенным переходом от воспроизводящих и реконструктивно-вариативных к эвристическим. Это обеспечит формирование первичных навыков проектных действий при реализации дисциплины «Компьютерное проектирование в строительстве» с переходом к базовым навыкам работы с BIM-моделями в проектной практике.

Предполагается, что реализация дисциплин учебного плана, отвечающих за формирование вышеприведённых индикаторов компетенций, позволит сформировать у обучающихся практические навыки создания и применения BIM-моделей в рамках проектных типов задач профессиональной деятельности. Большая часть индикаторов формируется в самостоятельной работе, что, при правильной ее организации и контроле [5], позволит управлять учебной деятельностью [6] и позволит сформировать компетентностную ориентацию обучающихся [7, 8] в области применения BIM-технологий, что, наряду с реализацией возможной траектории получения обучающимися профессии рабочего при освоении основной образовательной программы высшего образования [9] будет способствовать их социальной мобильности, конкурентоспособности, устойчивости на рынке труда и адаптации к качественным изменениям социально-экономического пространства региона.

1. Бурмалева, А.Ф. Внедрение BIM-технологий в процесс проектирования и строительства объектов недвижимости / А.Ф. Бурмалева, Н.А. Кликина, М.О. Крутикова // Вестник научных конференций. – 2016. – № 10-3 (14). – С. 36-39.
2. Гваздык, В.С. Интеграция программных комплексов информационного моделирования зданий в области отопления и вентиляции / В.С. Гваздык, Д.А. Дёмина // BIM-моделирование в задачах строительства и архитектуры. Материалы II Международной научно-практической конференции. – СПб., 2019. – С. 257-261.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 г. № 481.
4. Баклушина И.В., Зора И.В. Об опыте создания учебного плана для бакалавров направления 08.03.01 Строительство в Сибирском государственном индустриальном университете, г. Новокузнецк // Вестник науки и образования Северо-Запада России, 2015. Т. 1, № 1. URL: <http://vestnik-nauki.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015N1-Baklushina.pdf> (Дата обращения 08.09.2016 г.)
5. Баклушина, И.В. Организация и контроль самостоятельной работы студентов/И.В. Баклушина, М.Н. Башкова//Вестник СибГИУ, 2014. – №4. – С. 62-65.
6. Баклушина, И.В. Контроль самостоятельной работы как управление учебной деятельностью студентов/И.В.Баклушина и др.//Вестник СибГИУ. – 2015. – №1. – С. 95-97.
7. Баклушина И.В., Михальцова Л.Ф. О компетентностной ориентации студентов в условиях образовательного процесса технического вуза (на опыте реализации дисциплины «Теплоснабжение»)/Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2016. Том 2. № 2. – Режим доступа <http://vestnik-nauki.ru/wp-content/uploads/2016/04/2016-N2-Baklushina.pdf> (Дата обращения 19.07.2019 г.)
8. Баклушина И.В. О компетентностной ориентации обучающихся в условиях образовательного процесса технического вуза // EUROPEAN SOCIAL SCIENCE JOURNAL. 2018. № 3-1. – С. 197-202.
9. Баклушина И.В., Башкова М.Н. О реализации возможной траектории получения обучающимися профессии рабочего при освоении основной образовательной программы высшего образования/Вестник Сибирского государственного индустриального университета, 2016. – № 2. – С. 76 -79.