

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Практическое применение программного комплекса «Bentley AutoPIPE» (базовый курс)» (далее – Программа), разработанная в Частном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации инженеров в области САПР и ГИС», представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий и форм аттестации, разработанных с учётом требований рынка труда на основании следующих нормативных правовых документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 229 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата)».

Цель курса — обеспечить необходимый опыт и навыки в сфере практического применения современного инструмента прочностного анализа Bentley AutoPIPE. Задачей этого программного обеспечения, относящегося к классу САПР, является расчет на напряженно-деформированное состояние трубопроводных систем различной прокладки.

В результате освоения курса слушатели научатся настраивать Bentley AutoPIPE для работы, создавать расчетную модель трубопровода в Bentley AutoPIPE, редактировать объекты модели, работать с внешними нагрузками, создавать сочетания нагрузок, анализировать полученные результаты расчета, формировать пояснительную записку и выводить данные на печать. Благодаря умению использовать новейшие технологии специалисты могут успевать за постоянно изменяющимися тенденциями. По окончании курса обучающиеся смогут в дальнейшем проводить анализ трубопроводных систем и быть уверенными в результатах и правильности выполненного расчета, в собственном проекте в Bentley AutoPIPE.

Цель реализации программы

Целью реализации программы является формирование у слушателей графической и информационной культуры, виртуального представления межпредметных связей, представления о работе систем автоматизированного проектирования и творческого подхода к решению сложных задач, с которыми они сталкиваются при разработке и проектировании расчетно-графической технической документации.

Предметом программы является проектирование в системе Bentley AutoPIPE.

Совершенствуемые компетенции

(на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата)», утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 229)

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 1: владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой;

ОПК-3: готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов;

Профессиональные компетенции:

производственно-технологическая деятельность:

ПК-1: готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

ПК-2: владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-14: готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

Планируемые результаты обучения

Таблица 1 Планируемые результаты.

№	Знать - уметь
1.	Знать: основные нормативные документы по расчетам на прочность трубопроводных систем; теоретические знания в сфере прочностных расчетов; принципы моделирования 3D трубопроводных схем; основы правильного выбора расчетной схемы для расчетов на прочность.
2.	Уметь: смоделировать трубопроводную систему; редактировать существующую компоновку; задавать внешние варианты нагрузок; подготовить исходные данные и комбинации нагрузок для получения выходной информации; изменить схему трубопроводной системы в соответствии с результатами расчета; проводить экспорт/импорт данных и получать выходную документацию; анализировать результаты расчета.

Категория слушателей:

уровень образования – высшее образование,

основной вид деятельности – инженеры расчетчики в области промышленного и гражданского строительства.

Лицам, освоившим программу в полном объеме и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации образца, установленного ЧУ ДПО «Институт САПР и ГИС».

Лицам не прошедшим итоговой аттестации или получившим по результатам итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из числа слушателей, выдается Справка об обучении (периоде обучения) установленного образца.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется при проведении аттестационных мероприятий.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация должна выявить уровень освоения обучающимися данной образовательной программы и наличие у него профессиональных компетенций, формирование и совершенствование которых проводилось в ходе ее реализации. Слушатель допускается к итоговой аттестации после прохождения всех тем в объеме, предусмотренном учебным планом программы.

Итоговый зачет принимает аттестационная комиссия из трех человек. Состав комиссии утверждается руководителем ЧУ ДПО «Институт САПР и ГИС». В состав комиссии входит председатель, член экзаменационной комиссии, секретарь. Качество освоения программы обучающихся на зачете осуществляется по двухбалльной системе оценивания: зачет/незачет.

Билеты для проведения итоговой аттестации составляются преподавателем из примерных вопросов и заданий, являющихся частью программы.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Содержание программы строится на практико-ориентированном подходе к обучению, органично соединяет теоретические знания и практические навыки, опосредованно (имплицитно) влияет на успешность освоения профессиональной деятельности, заданного в формате профессиональных компетенций.

Основные образовательные технологии: программа предусматривает сочетание лекционных и практических занятий. Преподаватель управляет процессом обучения, сопровождая работу по данной программе, организуя итоговую аттестацию, оценивая подготовку обучающихся по программе.

Обучение по программе проходит в составе группы слушателей или индивидуально. Перечень и объем тем программы определены учебным планом.

Основными формами работы со слушателями являются:

Лекция – форма занятия, предполагающая изложение преподавателем содержания тем курса. Основная цель – актуализация знаний слушателей по теме, постановка и

освещение проблемы, достижение понимания слушателями представляемой информации через рефлексивные процедуры, стимулирование интереса к изучаемой теме.

Практикум – форма занятия, предполагающая выполнение практических заданий индивидуально или в небольших группах, направленных на освоение и отработку технологий и методик инновационного менеджмента.

Индивидуальные консультации – представляют собой внеаудиторную форму работы преподавателя с отдельным слушателем (группой слушателей), включающую обсуждение тех материалов и заданий, которые либо вызывают трудности у слушателя, либо связаны с углубленным интересом слушателя к определенной проблеме.

Для эффективной организации деятельности группы слушателей используются компьютерные презентации и иные методические материалы (в электронном виде); предоставляется возможность работы в сети Интернет и на персональном компьютере (в процессе выполнения индивидуальных и групповых заданий).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

ЧУ ДПО «Институт САПР и ГИС» располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию данной программы. В наличии имеются: учебные аудитории, оснащенные мебелью и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе с применением информационных технологий; компьютеры с установленным пакетом лицензионных программ, а также мультимедийное оборудование.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

К реализации программы ЧУ ДПО «Институт САПР и ГИС» привлекаются педагогические работники, квалификация которых соответствует требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»:

«Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы».