Министерство образования Новгородской области

Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Новгородский строительный колледж»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Наименование организации работодателя – заказчика программы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ФИО  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 | УТВЕРЖДАЮ  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А.Халепо  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«BIM Менеджмент»**

г. Великий Новгород

2022

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Аннотация:**

В курсе рассматриваются основные навыки BIM-специалиста, связанные с

работой над проектами с использованием программных продуктов

Autodesk.

Курс предназначен для BIM и САПР-специалистов, а также инженеров и

архитекторов, интересующихся данной сферой.

Для успешного прохождения курса потребуется умение свободное

владение ПО

**Трудоемкость обучения:** *50 часов*

**Форма обучения:** очная, с использованием ДОТ и ЭО

**Режим занятий слушателей:** 2 часа в день

**Форма итоговой аттестации: -**

При условии выполнения учебного плана и успешной итоговой аттестации слушатель получает удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Нормативно-правовые основания разработки программы.**

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке»;

профессиональный стандарт:

10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

**Программа включает 6 модулей.**

|  |  |
| --- | --- |
| Аннотация модуля | |
| **Модуль 1** | Основы технологии информационного моделирования (BIM/ТИМ) |
| **Модуль 2** | Разработка плана реализации проекта информационного моделирования |
| **Модуль 3** | Координация и автоматизация работы над проектом информационного моделирования |
| **Модуль 4** | Управление проектами |
| **Модуль 5** | Государственная экспертиза |
| **Модуль 6** | Применение ТИМ на этапах строительства и эксплуатации. Передача ЦИМ в сметное ПО |

**2.ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ И ФОРМЫ ИХ ОЦЕНКИ.**

**2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***Содержание формируемой компетенции*** |
| 1.1 | Стратегия компании по внедрению технологии BIM.  Определение необходимых ресурсов, покупка программного обеспечения, стандарт компании, стратегия обучения сотрудников |

**2.2. Описание оценки качества освоения программы**

Промежуточная аттестация по программе предназначена для оценки освоения обучающимся модулей (разделов, дисциплин) программы и проводится по результатам освоения Модулей в форме зачета

По результатам промежуточной аттестации оценки, выставляются отметки по двухбалльной «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Итоговая аттестация не предусмотрена

**3. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование модулей | Всего час. | лекции | В том числе | | Форма контроля и оценки |
| практич. занятия | промеж. и итоговый контроль |
|
|  | **Модуль 1. Основы технологии информационного моделирования (BIM/ТИМ)** | 4 |  | 0 |  |  |
|  | *1.1. BIM и его роль в устойчивом развитии*  *1.2. Законодательство в сфере технологии информационного моделирования в РФ. Международный опыт*  *1.3. BIM-стандарты на этапе проектирования*  *1.4. Документы, регламентирующие требования к информации: OIR, AIR, PIR, PIM, AIM*  *1.5. Устойчивое развитие в строительстве на примере кейсов из России. Что внедрять, как это делать и для чего.*  *1.6. Международный опыт внедрения информационных технологий LAND. DATA-DRIVEN LANDSCAPE*  *DESIGN WITH LIM. From BIM to LIM* |  | *4* | *0* |  |  |
|  | **Модуль 2. Разработка плана реализации проекта информационного моделирования** | 10 | 2 | 8 |  |  |
|  | 2.1. Уровни проработки информационной модели (LOD). Основы классификации компонентов  2.2. Инструменты для организации среды общих данных  2.3. Организация среды общих данных  2.4. Анализ и подбор программного обеспечения  2.5. Документы, регламентирующие требования к информации: BEP, EIR |  | 2 | 8 |  |  |
|  | **Модуль 3. Координация и автоматизация работы над проектом информационного моделирования** | 10 | 2 | 8 |  |  |
|  | *3.1. Координация и поиск коллизий в ЦИМ с помощью Cadlib Модель и Архив*  *3.2. Запуск проекта. Создание базового файла*  *3.3. BIM и IT. Разработка расширений для САПР. Системы сбора данных о моделях. Инструменты*  *моделирования потоков, акустических и инженерных расчётов* |  | 2 | 8 |  |  |
|  | **Модуль 4. Управление проектами** | 6 | 2 | 4 |  |  |
|  | *4.1. Управление проектами. Основы*  *4.2. Оптимизация бизнес-процессов компании. Основы* |  | 2 | 4 |  |  |
|  | **Модуль 5. Государственная экспертиза** | 10 | 2 | 8 |  |  |
|  | *5.1. Подготовка ЦИМ для экспертизы*  *5.2. Использование информационных моделей при проведении государственной экспертизы проектной*  *документации.*  *5.3. Подготовка ЦИМ для государственной экспертизы, экспорт в формат IFC* |  | 2 | 8 |  |  |
|  | **Модуль 6. Применение ТИМ на этапах строительства и эксплуатации. Передача ЦИМ в сметное ПО** | 10 | 2 | 8 |  |  |
|  | *6.1. План-график строительно-монтажных работ.*  *6.2. Применение лазерного сканирования в строительстве*  *6.3. Управление строительством с использованием BIM модели*  *6.4. Применение ЦИМ на всех стадиях жизненного цикла*  *6.5. Подготовка строительной модели* |  | 2 | 8 |  |  |
|  | Итоговая аттестация | - | - | | | |
|  | ИТОГО: | 50 |  | | | |

**4.УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

**Основные источники:**

**Дополнительные источники:**

ГОСТ Р 10.0.03-2019/ИСО 29481-1:2016 Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве.

**Электронные ресурсы:**

<https://c1994.c.3072.ru/> - Среда электронного обучения ОГБПОУ “Новгородский строительный колледж”

**7.КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет и опыт применения технологии информационного моделирования.

Квалификация педагогических работников, реализующих программу, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

**8. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **помещения** | **Вид занятий** | **Наименование оборудования,**  **программного обеспечения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** |
| Аудитория | Лекции | Компьютер, мультимедийный проектор, экран |
| «Технологии информационного моделирования BIM» | Практические занятия | Компьютер с интернет – доступом, мультимедийный проектор, экран, флипчарт, аудиоколонки, МФУ,  фоткамера, видеокамера,  программное обеспечение  AutodeskRevit, Renga |
| Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM» | Итоговая аттестация | Компьютер с интернет – доступом, мультимедийный проектор, экран, флипчарт, аудиоколонки, МФУ,  фоткамера, видеокамера,  программное обеспечениеAutodeskRevit, Renga |