

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет»  
(СибАДИ)

Институт дополнительного образования

Утверждаю:  
Директор ИДО  
\_\_\_\_\_ С. В. Савельев  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу повышения квалификации  
«ВМ: технологии информационного моделирования в строительстве (для  
зданий и объектов транспортной инфраструктуры)»

Форма обучения: очная, очно-  
заочная  
Лекций - 20 час.  
Самостоятельная работа – 18  
час.  
Форма контроля (зачет) – 2 час  
Всего часов – 40 часов.

Омск – 2021

## 1. Цель программы

Цель изучения курса – освоение слушателями специальных знаний и получение практических навыков.

Задачи курса:

- приобретение теоретических знаний;
- подготовка к практической работе.

## 2. Объем программы и виды учебной работы

Таблица 1

Вид занятий	Всего часов
Всего	40
В том числе:	
лекции	20
самостоятельная работа	18
Итоговая аттестация	2

## 3. Учебный план программы

Таблица 2

№	Разделы и темы дисциплины	Количество часов	
		Лекции	СРС
1.	<p><b>Тема 1. Введение в предмет.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Архитектура, архитектурное моделирование архитектурная графика, коммерческая документация.</li> <li>- Методы архитектурного моделирования (вербальная, макетирование, чертеж, САД-чертеж, BIM-модель)</li> <li>- Жизненный цикл здания</li> <li>- Основы работы и преимущества информационного моделирования зданий (BIM).</li> </ul>	2	2
2.	<p><b>Тема 2. Законодательство в сфере информационных технологий BIM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказы Министерства строительства РФ № 926 от 29.12.2014, № 182 от 17.03.2015</li> <li>- Поручение Президента РФ Путина В. В. №Пр-1235 от 19.07.2018 о переходе к управлению жизненным циклом объекта капитального строительства на основе технологии информационного моделирования.</li> <li>- Постановление Правительства №331 от 05.03.2021</li> <li>- ГК РФ ст. 48 п. 2.1. Рабочая документация представляет собой документацию, содержащую материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели, в соответствии с которой осуществляются строительство, реконструкция объекта капитального строительства, их частей.</li> <li>- ГОСТ Р 10.0.02-2019/ ИСО 16739-1:2018 «Система стандартов информационного моделирования</li> </ul>	4	2

	<p>зданий и сооружений. Отраслевые базовые классы (IFC) для обмена и управления данными об объектах строительства. Часть 1 Схема данных»</p> <p>-ГОСТ Р 10.0.03-2019/ ИСО 29481-1:2016 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Информационное моделирование в строительстве. Справочник по обмену информацией. Часть 1. Методология и формат»</p> <p>-СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели»</p> <p>-ГОСТ Р 10.0.05-2019/ ИСО 12006-2:2015 «Система стандартов информационного моделирования зданий и сооружений. Строительство зданий. Структура информации об объектах строительства. Часть 2. Основные принципы классификации»</p> <p>-СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла»</p> <p>-ГОСТ Р 57295-2016, ГОСТ Р 57309-2016/ИСО 16354:2013, ГОСТ Р 57311-2016, ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012, СП 301.1325800.2017, СП 328.1325800.2017, СП 331.1325800.2017, СП 333.1325800.2017, СП 404.1325800.2018, СП 471.1325800.2019, СП 480.1325800.2020, СП 481.1325800.2020</p>		
3.	<p><b>Тема 3. Программные продукты и форматы</b></p> <p>Программы разработки информационных моделей зданий:</p> <p>Revit, Renga, ArchiCAD, Tekla,</p> <p>Программы BIM-управления:</p> <p>Pilot-BIM, TDMS Фарватер, BIM 360</p>	2	2
4.	<p><b>Тема 4. BIM – Управление</b></p> <p>-Заказчик-консультант-(архитектор-технолог-проектировщик)-подрядчик-управляющая компания.</p> <p>-Коллективная работа, среда общих данных, BIM-сервер.</p> <p>- BIM-проектирование 3D, BIM 4D (3D + сроки), BIM 5D (4D + деньги), BIM 6D (5D + мониторинг), BIM 7D (6D + эксплуатация)</p> <p>-BIM-стандарт организации</p> <p>- Информационные требования заказчика (Employer’s Information Requirements) EIR</p> <p>-План реализации проекта (bim execution plan) BEP</p>	2	2
5.	<p><b>Тема 5. Анализ применения технологии информационного моделирования на этапах жизненного цикла</b></p> <p>-Подготовка исходных данных для проектирования.</p> <p>- Объемно-планировочные решения. Создание информационной модели. -Разработка проектной документации. Междисциплинарная координация.</p>	2	2

	- Применение BIM-технологии на этапах строительства и эксплуатации. -Прохождение экспертизы в BIM-формате.		
6.	<b>Тема 6. Практика</b> -Использование Autodesk Revit для подготовки проектной и рабочей документации	2	2
7.	<b>Тема 7. Практика</b> -Использование Renga для подготовки проектной и рабочей документации	2	2
	<b>Тема 8. Практика</b> -Использование ArchiCAD для подготовки проектной и рабочей документации	2	2
	<b>Тема 9. Практика</b> -Анализ методов коллективной работы над проектом, в среде общих данных.	2	2
		20	18
	<b>Итоговая аттестация (зачет)</b>		2
	<b>Итого</b>		40

#### 4. Календарный учебный график\*

2021 год

1-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

2-я Неделя

День недели	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье
Время							

\*в соответствии с индивидуальной траекторией и назначенными занятиями.