

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1145219	Системы информационного моделирования

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Информационное моделирование зданий и сооружений 2. Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий	Код ОП 1. 08.04.01/33.08 2. 08.04.01/33.09
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карманова Марина Михайловна	без ученой степени	старший преподаватель	Информационное моделирование в строительстве

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Системы информационного моделирования

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен изложению теоретических и практических основ проектирования в современных САПР по технологии информационного моделирования для студентов инженерно-строительных специальностей. Изложена методика работы на примере наиболее распространенного ПО от Autodesk: Revit и Navisworks. Цель модуля заключается в формировании практических умений и навыков работы в программном обеспечении, реализующем принципы информационного моделирования в строительстве.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Системы информационного моделирования	6
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Системы информационного моделирования	ПК-7 - Способен осуществлять управление ИТ-проектами (Информационное моделирование зданий и сооружений)	З-1 - Изложить классификацию, особенности и области применения систем информационного моделирования, применяемых в строительном проектировании З-2 - Характеризовать этапы жизненного цикла объекта строительства З-3 - Привести примеры новейших достижений, перспективные направления

		<p>развития техники и технологий в профессиональной области</p> <p>У-1 - Различать особенности и характеристики систем информационного моделирования</p> <p>У-2 - Выбирать программное обеспечение для проектирования в соответствии с поставленной задачей</p> <p>У-3 - Определять оптимальные методы для решения практических проектных задач в направлениях профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Осуществлять обоснованный выбор системы информационного моделирования с учетом требований поставленной задачи</p> <p>П-2 - Разрабатывать информационную модель задания или сооружения, применяя методику проектирования элементов модели в системах информационного моделирования</p>
	<p>ПК-7 - Способен осуществлять управление ИТ-проектами</p> <p>(Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий)</p>	<p>З-1 - Изложить классификацию, особенности и области применения систем информационного моделирования, применяемых в строительном проектировании</p> <p>З-2 - Характеризовать этапы жизненного цикла объекта строительства</p> <p>З-3 - Привести примеры новейших достижений, перспективные направления развития техники и технологий в профессиональной области</p> <p>У-1 - Различать особенности и характеристики систем информационного моделирования</p> <p>У-2 - Выбирать программное обеспечение для проектирования в соответствии с поставленной задачей</p> <p>У-3 - Определять оптимальные методы для решения практических проектных задач в направлениях профессиональной деятельности</p>

		<p>П-1 - Осуществлять обоснованный выбор системы информационного моделирования с учетом требований поставленной задачи</p> <p>П-2 - Разрабатывать информационную модель задания или сооружения, применяя методику проектирования элементов модели в системах информационного моделирования</p>
	<p>ПК-8 - Способен выполнить анализ и экспертную оценку объектов с применением современных цифровых инструментов</p> <p>(Информационное моделирование зданий и сооружений)</p>	<p>З-17 - Привести примеры программного обеспечения для проверки информационной модели на соответствие нормативным стандартам, требованиям технического задания</p> <p>З-18 - Описывать методику контроля качества информационной модели здания или сооружения</p> <p>З-19 - Описывать методику контроля качества проектных решений</p> <p>У-11 - Определять оптимальные методы контроля качества разработанной информационной модели здания или сооружения</p> <p>У-12 - Выбирать программное обеспечение для проверки информационной модели в соответствии от вида и требований проверки</p> <p>П-7 - Иметь практический опыт применения систем информационного моделирования для контроля качества проектных решений, информационной модели здания или сооружения</p>
	<p>ПК-8 - Способен выполнить анализ и экспертную оценку объектов с применением современных цифровых инструментов</p> <p>(Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий)</p>	<p>З-17 - Привести примеры программного обеспечения для проверки информационной модели на соответствие нормативным стандартам, требованиям технического задания</p> <p>З-18 - Описывать методику контроля качества информационной модели здания или сооружения</p> <p>З-19 - Описывать методику контроля качества проектных решений</p> <p>У-11 - Определять оптимальные методы контроля качества разработанной</p>

		<p>информационной модели здания или сооружения</p> <p>У-12 - Выбирать программное обеспечение для проверки информационной модели в соответствии от вида и требований проверки</p> <p>П-7 - Иметь практический опыт применения систем информационного моделирования для контроля качества проектных решений, информационной модели здания или сооружения</p>
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Системы информационного моделирования

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Перепелица Филипп Александрович		Директор международ ного образователь ного научного центра «Autodesk»	Университет ИТМО
2	Созонов Павел Сергеевич	Кандидат технических наук	ведущий инженер МОНЦ «Autodesk» центра Autodesk	Университет ИТМО

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Исключительно электронного обучения с использованием онлайн-курса университета-партнера в рамках сетевого договора
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
	онлайн-курса университета-партнера в рамках сетевого договора Системы информационного моделирования	https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/SYSINFMOD

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы информационного моделирования

Электронные ресурсы (издания)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

онлайн-курса университета-партнера в рамках сетевого договора Системы информационного моделирования <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/SYSINFMOD>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Системы информационного моделирования

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox
2	Практические занятия	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox
4	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Google Chrome, Mozilla Firefox