

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:50:11

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Основы архитектуры и строительных конструкций

Закреплена за подразделением Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Направление подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль BIM-технологии в проектировании и строительстве

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Формы контроля в семестрах:
экзамен 1

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 29

часов на контроль 45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	29	29	29	29
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	получение обучающимися знаний и навыков необходимых для творческого решения вопросов проектирования несущих и ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений с использованием современных информационных технологий, внедрения в практику технологических приемов, безопасного и экологически чистого строительства, экономного расходования материалов природных и энергетических ресурсов.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	ВМ-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
2.2.2	ВМ-технологии при добыче полезных ископаемых	
2.2.3	Алгоритмизация и программирование	
2.2.4	Анализ данных	
2.2.5	Архитектурно-строительная визуализация с применением САД-систем	
2.2.6	Деловая презентационная графика	
2.2.7	Лидерство и управление командой проекта	
2.2.8	Машинное обучение	
2.2.9	Моделирование и расчет строительных конструкций	
2.2.10	Научно-исследовательская работа. Информационные технологии	
2.2.11	Производственная практика	
2.2.12	Строительство городских подземных сооружений	
2.2.13	Типология форм архитектурной среды	
2.2.14	Моделирование геомеханических процессов	
2.2.15	Моделирование и расчет подземных сооружений	
2.2.16	Научно-исследовательская работа. Моделирование подземных сооружений и комплексов	
2.2.17	Педагогическая практика	
2.2.18	Проектирование и разработка систем поддержки принятия решений	
2.2.19	Строительство метрополитенов	
2.2.20	Математические методы оптимизации в подземном строительстве	
2.2.21	Организация информационного проектирования подземного строительства	
2.2.22	Организация, планирование и управление в строительстве	
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.24	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Знать:
ОПК-7-31 классификации программных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Знать:
ОПК-3-31 объемно-планировочные решения и основные параметры несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений
ПК-2: Способен к управлению качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями с помощью современных ВМ-технологий
Знать:
ПК-2-32 способы обеспечения технологической и экологической безопасности жизнедеятельности при строительстве зданий и сооружений
ПК-2-31 производственные, технологические, организационные и финансовые риски в рыночных условиях при строительстве зданий и сооружений

УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 общие принципы расчета несущих и ограждающих строительных конструкций зданий и сооружений
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знать:
УК-5-31 требования стандартов, технические условия и документы промышленной безопасности при проектировании зданий и сооружений
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-32 строительные материалы и особенности их выбора, применяемые для создания несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений
ПК-3: Способен организовать процесс выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз, сдачи документации техническому заказчику и авторский надзор с применением современных BIM-технологий
Уметь:
ПК-3-У2 разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию при проектировании зданий и сооружений
ПК-2: Способен к управлению качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями с помощью современных BIM-технологий
Уметь:
ПК-2-У1 контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности при строительстве зданий и сооружений
ПК-3: Способен организовать процесс выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз, сдачи документации техническому заказчику и авторский надзор с применением современных BIM-технологий
Уметь:
ПК-3-У1 производить оценку экономической эффективности при проектировании зданий и сооружений
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 выбирать материалы для инженерных конструкций зданий и сооружений
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уметь:
ОПК-3-У1 выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций зданий и сооружений, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость
ПК-3: Способен организовать процесс выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз, сдачи документации техническому заказчику и авторский надзор с применением современных BIM-технологий
Уметь:
ПК-3-У3 разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения строительных работ
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Уметь:
ОПК-7-У1 работать с программными продуктами общего и специального назначения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть:
УК-5-В1 навыками автоматизации инженерных расчетов в программных продуктах общего назначения