

Министерство сельского хозяйства российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра строительства зданий и сооружений

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Цифровизация в строительстве»

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки бакалавра
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) образовательной программы
Промышленное и гражданское строительство: технологии и организации

Форма обучения:
очно-заочная

Санкт-Петербург
2024

Автор(ы)

Доцент кафедры
(должность)


(подпись)

Илюнин В.А.

Рассмотрена на заседании кафедры строительства зданий и сооружений
от 11 апреля 2024 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Кадушкин Ю.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	5
4 Формы самостоятельной работы	5
5 Структура самостоятельной работы	5
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	6
6.1 Основная литература	
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.3 Программное обеспечение дисциплин	

1. Цель самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Цифровизация в строительстве» является:

- приобретение и закрепление студентами знаний основных технических решений объектов капитального строительства;
- современные техники и технологии информационного моделирования организации строительства в папоCAD.

2. Задачи самостоятельной работы

В результате обучения по дисциплине «Цифровизация в строительстве» обучающийся должен освоить следующие компетенции:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ИОПК-2.2. Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	З- ИОПК-2.2 знать: требований используемых при оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
			У- ИОПК-2.2 уметь: оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
			В- ИОПК-2.2 владеть: навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ИОПК-2.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	З- ИОПК-2.4 знать: основные правила применения информационно-коммуникационных технологий для оформления и предоставления информации
			У- ИОПК-2.4 уметь: применять информационно-коммуникационные технологии для оформления исследований и расчетов
			В- ИОПК-2.4 владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления исследований и расчетов, предоставления информации

3. Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Цифровизация в строительстве» составляет 72 часа для очно-заочной формы обучения.

4. Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Цифровизация в строительстве» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- а) углубление знаний на основе изучения дополнительной научной и нормативной литературы;
- б) выполнение проектного упражнения по материалам лабораторных работ.

5. Структура самостоятельной работы

очно-заочная форма обучения

Изучаемый раздел	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Раздел 1. История проектирования организации строительства и предпосылки появления информационного моделирования строительства	Углубление знаний на основе изучения дополнительной научной и нормативной литературы. Выполнение лабораторной работы	Этапы появления BIM технологии в мировой строительной практике, а также в отечественной практике. Цели и задачи BIM технологий в строительстве. Подготовка к лабораторной работе 1	2
Раздел 2. Основные принципы и понятия информационного моделирования организации строительства	Углубление знаний на основе изучения дополнительной научной и нормативной литературы. Выполнение лабораторной работы	Оперативный и ретроспективный отчеты. Виджеты в оперативном планировании и управлении строительных работ. Основные сигнальные индикаторы, которые должны быть включены в состав информационной панели оперативного планирования и управления строительными проектами. Подготовка к лабораторной работе 2	4
Раздел 3. Нормативные требования к информационному моделированию	Углубление знаний на основе изучения дополнительной научной и	Нормы, предъявляемые к информационным моделям организации строительства, в РФ и в мировой практике. Подготовка к лабораторной работе 3	4

организации строительства	нормативной литературы. Выполнение лабораторной работы		
Раздел 4. Современные техники и технологии информационного моделирования организации строительства в Microsoft Project	Углубление знаний на основе изучения дополнительной научной и нормативной литературы. Выполнение лабораторной работы	Подготовка к лабораторным работам 4, 5 и 6 Построение и отслеживание календарного графика строительно-монтажных работ в папоCAD на других примерах строительно-монтажных работ Оформление отчетов к лабораторным работам 4, 5 и 6 Подготовка к зачету	42

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1. Основная литература:

1. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие : [16+] / Т. С. Васючкова, Н. А. Иванчева, М. А. Держо, Т. П. Пухначева. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 148 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>.

2. Финансовый анализ проекта=FINANCIAL ANALYSIS OF A PROJECT : учебное пособие / В. П. Масловский, С. П. Глоба, Н. М. Бутакова, В. Н. Сурай ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 202 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497150>.

3. Информационные системы и технологии управления : учебник / ред. Г. А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 592 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684775>. – ISBN 978-5-238-01766-2. – Текст : электронный.

6.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.consultant.ru>
2. <https://dwg.ru/>

6.3. Программное обеспечение дисциплин

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
2	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU