

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	1 семестр - 37,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая:	
Реферат	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Губина Н.А.
	Идентификатор	R324007cd-GubinaNA-c823f965

Н.А. Губина

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щербатов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с историей профессии и состоянием подготовки студентов строительного профиля, содержанием учебного плана обучения; показать роль строительной отрасли в развитии экономики России.

Задачи дисциплины

- показать студентам связь дисциплин, изучаемых в вузе, с их будущей профессией и тем самым создать предпосылку осознанного изучения предлагаемых предметов;
- ознакомить студентов с основными понятиями в области строительства: типа зданий, их классификация, основными элементами зданий, строительными материалами, конструкциями бетонными и асбестобетонными, каменными, металлическими, деревянными, их роль в современных строительных материалах;
- дать понятия о грунтах, основаниях и фундаментах, технологии, организации и экономике строительства;
- отметить перспективные направления развития строительной отрасли.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-4 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	знать: - общие принципы проектирования основных строительных конструкций, оснований и фундаментов. уметь: - применять знания методов расчета и проектирования основных строительных конструкций, оснований и фундаментов.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, осуществлять сбор, анализ и обработку информации	ИД-1 _{ОПК-2} Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	знать: - информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; информационные и компьютерные технологии, базы данных и компьютерные сетевые технологии; прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации. уметь: - обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; применять

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение (далее – ОПОП), направления подготовки 08.03.01 Строительство, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Введение. Общие понятия о строительстве	12	1	4	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходим провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 5-19
1.1	Общие понятия о строительстве	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
1.2	Понятия о проектировании зданий и сооружений	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2	Основные строительные материалы и расчет строительных конструкций	18		6	-	6	-	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходим провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], 14-43 [4], 14-174
2.1	Основные строительные материалы и конструкции	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.2	Прочность и деформации строительных конструкций	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
2.3	Деревянные конструкции	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	
3	Понятия о грунтах, основаниях и	6		2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходим

3.2 Краткое содержание разделов

1. Введение. Общие понятия о строительстве

1.1. Общие понятия о строительстве

Историческая справка о кафедре и университете, составляющие подготовки бакалавров-строителей в настоящее время. Значение строительной отрасли в развитии экономики России. Общие понятия о строительстве, роль российских инженеров и ученых в развитии строительства.

1.2. Понятия о проектировании зданий и сооружений

Основные понятия об архитектуре и проектировании зданий и сооружений. Требования законодательства и нормативной документации к строительству зданий и сооружений. Типы зданий, их классификация. Основные элементы зданий. Конструктивные типы зданий, их пространственная конструкция..

2. Основные строительные материалы и расчет строительных конструкций

2.1. Основные строительные материалы и конструкции

Основные строительные материалы (природные и искусственные), вяжущие материалы, растворы и бетоны, кладка и кладочные растворы. Сборные бетонные и железобетонные конструкции зданий. Понятие о работе бетонных и железобетонных конструкций, каменной кладки. Металлические конструкции. Понятие о работе металлических конструкций. Применение металлических конструкций в строительстве, область применения, достоинства и недостатки. Инновационные строительные материалы, их место в современном строительстве.

2.2. Прочность и деформации строительных конструкций

Основные понятия о прочности и деформациях строительных конструкций, способах их контроля и устранения. Понятие о расчетах строительных конструкций по первому и второму предельному состояниям.

2.3. Деревянные конструкции

Деревянные конструкции. Понятие о работе деревянных конструкций. Применение деревянных конструкций в строительстве, область применения, достоинства и недостатки.

3. Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах

3.1. Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах

Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах. Их назначение и роль. Типы фундаментов, принципы выбора.

4. Понятие об организации и технологии строительных работ

4.1. Понятие о технологии строительных работ

Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их виды, назначение и содержание.

4.2. Состав и оформление проектно-технической документации

Требования к составу и оформлению проектно-технической документации (текстовая и графическая части). Требования нормативно-технической документации к составу проектной и рабочей документации.

3.3. Темы практических занятий

1. Строительная отрасль в развитии экономики России;
2. Требования законодательства и нормативной документации к строительству зданий и сооружений;
3. Основные строительные материалы (природные и искусственные), вяжущие материалы, растворы и бетоны, кладка и кладочные растворы. Металлические конструкции;
4. Основные понятия о прочности и деформациях строительных конструкций;
5. Деревянные конструкции. Понятие о работе деревянных конструкций;
6. Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах;
7. Понятие о технологии строительных работ. ПОС и ППР;
8. Требования к составу и оформлению проектно-технической документации.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Проведение консультаций по изучению материала
2. Проведение консультаций по изучению материала
3. Проведение консультаций по изучению материала
4. Проведение консультаций по изучению материала

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
Знать:						
общие принципы проектирования основных строительных конструкций, оснований и фундаментов	ИД-4 _{УК-8}	+				Реферат/Реферат
информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности; информационные и компьютерные технологии, базы данных и компьютерные сетевые технологии; прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	ИД-1 _{ОПК-2}			+		Реферат/Реферат
Уметь:						
применять знания методов расчета и проектирования основных строительных конструкций, оснований и фундаментов	ИД-4 _{УК-8}		+			Реферат/Реферат
обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	ИД-1 _{ОПК-2}				+	Реферат/Реферат

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Выполнение задания

1. Реферат (Реферат)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №1)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник [для вузов] / Б. И. Далматов . – 7-е изд., стер . – Санкт-Петербург : Лань, 2024 . – 416 с. - ISBN 978-5-507-44961-3 .;
2. Богатырева, Т. Н. Технология строительного производства в примерах и задачах : методические указания по курсу "Технология строительного производства" по направлению 08.03.01 "Строительство" / Т. Н. Богатырева, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – Москва : Изд-во МЭИ, 2020 . – 44 с.
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=11288>;
3. Байер, В. Е. Архитектурное материаловедение : учебник для вузов по направлению 630100 "Архитектура" (2005г.) и направлению 270100 "Архитектура" (2011г.) / В. Е. Байер . – 2-е изд., перераб. и доп . – М. : Архитектура-С, 2012 . – 264 с. – (Специальность "Архитектура") . - ISBN 978-5-9647-0224-5 .;
4. Дворкин Л. И., Дворкин О. Л.- "Строительное материаловедение", Издательство: "Инфра-Инженерия", Вологда, 2013 - (832 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65129.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
8. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
9. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
10. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
11. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
12. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
13. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
	отсутствует	

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессию

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Реферат (Реферат)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1
		Неделя КМ:	15
1	Введение. Общие понятия о строительстве		
1.1	Общие понятия о строительстве		+
1.2	Понятия о проектировании зданий и сооружений		+
2	Основные строительные материалы и расчет строительных конструкций		
2.1	Основные строительные материалы и конструкции		+
2.2	Прочность и деформации строительных конструкций		+
2.3	Деревянные конструкции		+
3	Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах		
3.1	Понятия о грунтах, основаниях и фундаментах		+
4	Понятие об организации и технологии строительных работ		
4.1	Понятие о технологии строительных работ		+
4.2	Состав и оформление проектно-технической документации		+
Вес КМ, %:			100