

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

Направление подготовки/специальность: 08.04.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Гидротехническое строительство

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная


Рабочая программа дисциплины
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.05
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	1 семестр - 95,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Домашнее задание Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часа;

Москва 2024

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П. Саинов


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П. Саинов

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

М.П. Саинов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: освоение теоретических основ строительства (строительной науки)

Задачи дисциплины

- • формирование у обучающего общего целостного представления о строительной отрасли и строительной науке;
- • закрепление знаний и умений по использованию основных закономерностей фундаментальных и прикладных наук для решения задач профессиональной деятельности в области строительства.

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
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ИД-1 _{ОПК-1} Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	знать: - 1.1 Знать основные закономерности теории теплопередачи; - 1.1 Знать основные закономерности механики твёрдого деформируемого тела, механики грунтов, механики жидкости и газа, используемые в теории строительства.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ИД-2 _{ОПК-1} Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий	уметь: - 1.2 Уметь составить математическую модель процесса (явления), протекающего на объекте строительства.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ИД-3 _{ОПК-1} Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	уметь: - 1.3 Уметь оценить адекватности математической модели процесса (явления), протекающего на объекте строительства.
ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе	ИД-1 _{ОПК-2} Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	знать: - 2.1 Знать источники информации об объектах строительства и природных условиях района их размещения. уметь: - 2.1 Уметь осуществлять поиск и анализ информации о существующих и планируемых объектах строительства.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
с помощью информационных технологий		
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-1 _{опк-3} Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1 Знать источники информации об опыте решения научно-технических задач в строительстве. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1 Уметь осуществлять поиск и анализ информации об опыте решения научно-технических задач в строительстве.
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-2 _{опк-3} Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.2 Знать научно-технические проблемы, проявившиеся на объектах строительства; - 3.2 Знать материалы, используемые на объектах строительства; - 3.2 Знать этапы жизненного цикла объекта строительства, задачи профессиональной деятельности на этапах жизненного цикла. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.2 Уметь формулировать научно-технической задачи профессиональной деятельности на этапах жизненного цикла объекта строительства.
ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ИД-3 _{опк-3} Выбор способа решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе требований нормативно-технических документов, а также знания проблем отрасли и опыта их решения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.3 Знать основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы в строительстве, их ключевые требования к объектам строительства; - 3.3 Знает теоретические основы метода предельных состояний; - 3.3 Знает методы решения научно-технических задач в области строительства, их преимущества и недостатки. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.3 Уметь оценить соответствие объекта строительства требованиям нормативно-технических документов.
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-	ИД-5 _{опк-5} Выбор и обоснование выбора	уметь: - 5.5 Уметь обосновать проектные

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	решения объекта строительства на основе анализа опыта его проектирования, строительства, эксплуатации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Гидротехническое строительство (далее – ОПОП), направления подготовки 08.04.01 Строительство, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

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 4 зачетных единицы, 144 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	Основные понятия строительной отрасли	26	1	10	-	6	-	-	-	-	-	10	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 12-18	
1.1	Основные понятия строительной отрасли	26		10	-	6	-	-	-	-	-	-	10		-
2	Материалы в строительстве	18		6	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], все
2.1	Материалы в строительстве	18		6	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	
3	Теория метода предельных состояний	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 56-61
3.1	Теория метода предельных состояний	14		2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	-	
4	Теоретические основы строительных наук	56		12	-	4	-	-	-	-	-	-	40	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [4], 28-43 [5], все
4.1	Теоретические основы механики жидкости и газа.	15		4	-	1	-	-	-	-	-	-	10	-	
4.2	Теоретические основы механики твёрдого деформируемого тела.	15		4	-	1	-	-	-	-	-	-	10	-	
4.3	Теоретические основы механики грунтов.	13		2	-	1	-	-	-	-	-	-	10	-	
4.4	Теоретические основы теплопередачи.	13	2	-	1	-	-	-	-	-	-	10	-		
5	Методы решения научно-технических задач в строительстве	12	2	-	2	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 122-136	

5.1	Методы решения научно-технических задач в строительстве	12		2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	144.0		32	-	16	-	-	-	-	0.3	78	17.7	
	Итого за семестр	144.0		32	-	16	-	-	-	0.3	78	17.7	17.7	

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основные понятия строительной отрасли

1.1. Основные понятия строительной отрасли

Состав строительной отрасли, строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. Система нормативных документов в строительстве. Правовые и нормативно-технические (СП, ГОСТ) документы в строительстве. Градостроительный кодекс. Классификация объектов строительства. Понятия «здание», «сооружение», «объект капитального строительства», «линейный объект». Строение зданий и сооружений. Коммунальная инфраструктура и городское хозяйство, Условия работы зданий и сооружений. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Взаимодействие строительных объектов с окружающей средой. Климатические условия строительства. Сейсмичность площадки строительства. Требования к объектам строительства. Понятия прочности, устойчивости. Безопасность, надёжность, работоспособность зданий и сооружений. Техничко-экономические показатели строительства и эксплуатации объектов строительства. Жизненный цикл строительных объектов и его фазы. Изыскания и их виды. Задачи и принципы проектирования зданий. Этап возведения (строительства) объектов. Эксплуатация, ремонт и реконструкция объектов строительства. Вывод из эксплуатации и демонтаж объектов строительства. Применение информационного моделирования на этапах жизненного цикла строительных объектов. Строительство и устойчивое развитие городов. Экологические проблемы строительства. «Умный дом»..

2. Материалы в строительстве

2.1. Материалы в строительстве

Классификация материалов по назначению. Сравнительная характеристика материалов, используемых в строительстве, области их рационального применения. Конструкционные материалы: сталь, бетон, геосинтетики. Состав, структура и физико-механических свойств конструкционных материалов. Модуль линейной деформации и прочность конструкционных материалов. Грунт как материал оснований и сооружений. Особенности структуры и свойств грунтов..

3. Теория метода предельных состояний

3.1. Теория метода предельных состояний

Эволюция методов расчёта зданий и сооружений. Метод разрушающих нагрузок. Метод допустимых напряжений. Метод предельных состояний – основа нормативных технических требований к зданиям и сооружениям. Первое и второе предельное состояние. Третье предельное состояние? Условия возникновения предельных состояний. Нормативные и расчётные нагрузки. Сочетания нагрузок. Нормативные и расчётные характеристики материалов. Отражение метода предельных состояний в нормативно-технических документах..

4. Теоретические основы строительных наук

4.1. Теоретические основы механики жидкости и газа.

Свойства жидкости и газа. Законы гидростатики. Законы гидродинамики. Уравнение Бернулли. Теория фильтрационных течений. Закон Дарси для описания водопроницаемости грунтов. Основное уравнение фильтрации..

4.2. Теоретические основы механики твёрдого деформируемого тела.

Теории упругости, сопротивления материалов, строительной механики как составляющие механики твёрдого деформируемого тела. Деформированное и напряжённое состояние элементарного объёма тела. Соотношения Коши. Закон Гука. Характеристики материалов. Подходы к оценке прочности материала. Уравнения равновесия. Уравнения теории упругости..

4.3. Теоретические основы механики грунтов.

Методы экспериментальных исследований свойств грунтов. Теория Кулона-Мора для оценки сопротивления грунтов сдвигу. Особенности деформирования грунтов. Теория предельного равновесия..

4.4. Теоретические основы теплопередачи.

Источники тепла. Способы передачи теплоты: теплопроводность, конвекция, лучистый теплообмен. Основное уравнение теплопроводности. Граничные условия в задачах о теплопередаче..

5. Методы решения научно-технических задач в строительстве

5.1. Методы решения научно-технических задач в строительстве

Классификация методов решения научно-технических задач в строительстве: экспериментальные, аналитические, численные. Аналитические методы решения уравнений математической физики. Графоаналитические методы решения задач механики твёрдого деформируемого тела, механики грунтов, механики жидкости и газа. Преимущества численного моделирования при решении задач профессиональной деятельности. Методы численного моделирования: метод конечных разностей, метод конечных элементов и их теоретические основы. Программное обеспечение для реализации методов численного моделирования..

3.3. Темы практических занятий

1. Основные понятия строительной отрасли;
2. Теория метода предельных состояний;
3. Теоретические основы строительных наук.

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

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	5	
Знать:							
1.1 Знать основные закономерности механики твёрдого деформируемого тела, механики грунтов, механики жидкости и газа, используемые в теории строительства	ИД-1опк-1				+		Домашнее задание/Составление математической модели процесса на объекте строительства
1.1 Знать основные закономерности теории теплопередачи	ИД-1опк-1				+		Домашнее задание/Составление математической модели процесса на объекте строительства
2.1 Знать источники информации об объектах строительства и природных условиях района их размещения	ИД-1опк-2	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.1 Знать источники информации об опыте решения научно-технических задач в строительстве	ИД-1опк-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.2 Знать этапы жизненного цикла объекта строительства, задачи профессиональной деятельности на этапах жизненного цикла	ИД-2опк-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.2 Знать материалы, используемые на объектах строительства	ИД-2опк-3		+				Контрольная работа/Проверка соответствия объекта строительства требованиям нормативно-технических документов
3.2 Знать научно-технические проблемы, проявившиеся на объектах строительства	ИД-2опк-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.3 Знает методы решения научно-технических задач в области строительства, их преимущества и недостатки	ИД-3опк-3					+	Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.3 Знает теоретические основы метода предельных	ИД-3опк-3		+				Контрольная работа/Проверка соответствия

состояний							объекта строительства требованиям нормативно-технических документов
3.3 Знать основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы в строительстве, их ключевые требования к объектам строительства	ИД-3ОПК-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
Уметь:							
1.2 Уметь составить математическую модель процесса (явления), протекающего на объекте строительства	ИД-2ОПК-1					+	Домашнее задание/Составление математической модели процесса на объекте строительства
1.3 Уметь оценить адекватности математической модели процесса (явления), протекающего на объекте строительства	ИД-3ОПК-1				+		Домашнее задание/Составление математической модели процесса на объекте строительства
2.1 Уметь осуществлять поиск и анализ информации о существующих и планируемых объектах строительства	ИД-1ОПК-2	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.1 Уметь осуществлять поиск и анализ информации об опыте решения научно-технических задач в строительстве	ИД-1ОПК-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.2 Уметь формулировать научно-технической задачи профессиональной деятельности на этапах жизненного цикла объекта строительства	ИД-2ОПК-3	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
3.3 Уметь оценить соответствие объекта строительства требованиям нормативно-технических документов	ИД-3ОПК-3			+			Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта
5.5 Уметь обосновать проектные решения объекта строительства на основе анализа опыта его проектирования, строительства, эксплуатации	ИД-5ОПК-5	+					Домашнее задание/Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта

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. Проверка соответствия объекта строительства требованиям нормативно-технических документов (Контрольная работа)

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта (Домашнее задание)

Форма реализации: Проверка задания

1. Составление математической модели процесса на объекте строительства (Домашнее задание)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №1)

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. А. В. Сошин, Н. М. Соколов, А. С. Торопов, М. С. Белинович, Н. С. Петров- "Технология строительного производства", Издательство: "Издательство литературы по строительству", Москва, 1964 - (420 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576602>;
2. Рыжков И. Б., Сакаев Р. А.- "Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений", (1-е изд.), Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2018 - (240 с.)
<https://e.lanbook.com/book/102237>;
3. А. Ю. Володина- "Материаловедение. Технология конструкционных материалов: сборник методических рекомендации к самостоятельным работам. Специальность 270104 «Гидротехническое строительство»", Издательство: "Альтаир|МГАВТ", Москва, 2009 - (62 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430445>;
4. Зуйков А. Л.- "Гидравлика Т.1. Основы механики жидкости", Издательство: "МИСИ – МГСУ", Москва, 2014 - (518 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=73650;
5. Абушкин Х. Х.- "Механика твердого тела, жидкостей и газов", Издательство: "МГПИ им. М.Е. Евсевьева", Саранск, 2014 - (125 с.)
<https://e.lanbook.com/book/74462>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

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. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-305, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-305, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	Г-305, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер

		персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Г-202, Кабинет сотрудников каф. "ЭГТС"	стол для работы с документами, стол компьютерный, стул, шкаф для документов, компьютерная сеть с выходом в Интернет, ноутбук, компьютер персональный, принтер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Г-225, Кладовая кафедры "ГВИЭ"	стеллаж для хранения инвентаря, стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, набор инструментов для профилактического обслуживания оборудования, наборы демонстрационного оборудования, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, запасные комплектующие для оборудования, сменные запчасти для ЭВМ

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы строительства

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Анализ научно-технических проблем строительной отрасли на примере конкретного объекта (Домашнее задание)
- КМ-2 Проверка соответствия объекта строительства требованиям нормативно-технических документов (Контрольная работа)
- КМ-3 Составление математической модели процесса на объекте строительства (Домашнее задание)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	4	10	14
1	Основные понятия строительной отрасли				
1.1	Основные понятия строительной отрасли		+		
2	Материалы в строительстве				
2.1	Материалы в строительстве			+	
3	Теория метода предельных состояний				
3.1	Теория метода предельных состояний		+		
4	Теоретические основы строительных наук				
4.1	Теоретические основы механики жидкости и газа.				+
4.2	Теоретические основы механики твёрдого деформируемого тела.				+
4.3	Теоретические основы механики грунтов.				+
4.4	Теоретические основы теплопередачи.				+
5	Методы решения научно-технических задач в строительстве				
5.1	Методы решения научно-технических задач в строительстве		+		+
Вес КМ, %:			30	30	40