

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Здания и сооружения на транспорте"

Автор Баженов Валерий Клавдиевич, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основания и фундаменты

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 08 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 08 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  Ю.А. Чистый
--	--

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Строительство» и приобретение ими:

- знаний терминологии дисциплины, рациональные типы конструкций фундаментов в различных инженерно - геологических условиях, принципы и методы их расчета;
- умений использовать основные технологические схемы сооружения фундаментов различных типов;
- навыков выбора рациональных способов усиления грунтов основания и конструкции фундаментов сооружений

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основания и фундаменты" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Инженерное обеспечение строительства. Геология:

Знания: основных законов общей геологии, грунтоведения, инженерной геодинамики, региональной инженерной геологии и гидрогеологии

Умения: выполнять статистическую обработку результатов лабораторных исследований свойств грунтов

Навыки: проектирования при строительстве зданий и сооружений

2.1.2. Механика. Механика грунтов:

Знания: основных законов и принципиальных положений механики грунтов

Умения: определять напряжение в массиве грунта и деформации основания под воздействием внешних нагрузок

Навыки: прогнозирования напряженно - деформационного состояния и устойчивости сооружений

2.1.3. Строительные материалы:

Знания: видов строительных материалов, сырья из которых они получают, способов их производства, их основной состав и свойства

Умения: пользоваться нормативной документацией на строительные материалы, правильно выбирать строительный материал для производства строительных работ и конструкций

Навыки: испытания строительных материалов, контроля качества строительных материалов

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Железобетонные и каменные конструкции

2.2.2. Обследование и испытание строительных конструкций

2.2.3. Реконструкция и техническая эксплуатация сооружений, зданий и застройки

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),
СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знать и понимать: вопросы расчета, проектирования и устройства различных конструкций фундамента и особенностей их возведения в обычных и сложных грунтовых (инженерно-геологических) условиях Уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков Владеть: стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 3
Контактная работа	17	17,35
Аудиторные занятия (всего):	17	17
В том числе:		
лекции (Л)	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	12	12
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	118	118
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1)	КП (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	3	Раздел 1 Раздел 1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов. Проектирование фундаментов мелкого заложения сооружаемых в котлованах 1.1. Основные понятия и определения. 1.2 Типы оснований и фундаментов и область их применения. 1.3 Виды конструкций фундаментов мелкого заложения. 1.4 Проектирование фундаментов мелкого заложения.	1/0		6/6		30	37/6	, Практические занятия
2	3	Раздел 2 Раздел 2. Фундаменты глубокого заложения на сваях, столбах и оболочках. Проектирование фундаментов на опускных колодцах и колодцах оболочках 2.1 Сваи и свайные фундаменты. 2.2 Фундаменты на столбах и оболочках. 2.3 Конструктивные	1/0		6/0		30	37/0	, Практические занятия

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		особенности фундаментов глубокого заложения. 2.4 Проектирование фундаментов на опускных колодцах и колодцах – оболочках хозяйство.							
3	3	Раздел 3 Раздел 3. Подземные и заглубленные сооружения и подпорные стены 3.1.Защита подземных сооружений от действия грунтовых вод и устройство котлованов в акваториях 3.2.Конструкции шпунтовых ограждений	1/0				29	30/0	, Выполнение КП
4	3	Раздел 4 Раздел 4. Фундаменты в особых условиях 4.1. Фундаменты на сильно сжимаемых грунтах 4.2.Особенности проектирования оснований и фундаментов в сейсмических районах	1/0				29	30/0	, Выполнение КП
5	3	Раздел 5 Электронное тестирование в системе КОСМОС				1/0		1/0	, КСР
6	3	Экзамен						9/0	ЭК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	3	Раздел 8 Курсовой проект						0/0	КП
8		Экзамен							, Экзамен
9		Всего:	4/0		12/6	1/0	118	144/6	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 12 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов. Проектирование фундаментов мелкого заложения сооружений в котлованах	Занятие проводится в интерактивной форме "Интерактивный групповой практикум" Расчет размеров фундамента мелкого заложения на естественном основании	6 / 6
2	3	Раздел 2. Фундаменты глубокого заложения на сваях, столбах и оболочках. Проектирование фундаментов на опускных колодцах и колодцах оболочках	Примеры определения расчетного сопротивления висячей сваи и конструирования свайного фундамента	6 / 0
ВСЕГО:				12 / 6

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Задание на курсовой проект. Требуется запроектировать фундаменты здания: на естественном основании и свайные. Тип здания выбирается по предпоследней цифре шифра студента в соответствии с разделом «исходные данные» Необходимые схемы, разрезы, сечения студены приводят на листах ватмана или обычной бумаги непосредственно в пояснительной записке, основные чертежи представляются на отдельном листе стандартного формата.

Вариант 1

Данные

Номер схемы здания -1; Номер оси стены или колонны 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка $N_{пот}$ колонны, кН, или от стены, кН/п.м. 1500 1800; Нормативный момент M_m для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 60; Сечение колонны или толщина стены, мм - 400x400 500x500; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму M - 34; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам $T_{ср}$, град - 15

Вариант 2

Номер схемы здания -1; Номер оси стены или колонны - 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка $N_{пот}$ колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 1200 1400; Нормативный момент M_m для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 50; Сечение колонны или толщина стены, мм -

400x400 500x500; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 46; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 20.

Вариант 3

Номер схемы здания - 2; Номер оси стены или колонны - 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 1150 1350; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 40; Сечение колонны или толщина стены, мм - 400x400 500x500; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 22; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 18.

Вариант 4

Номер схемы здания - 2; Номер оси стены или колонны - 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 950 1250; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 30; Сечение колонны или толщина стены, мм - 300x300 400x400; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 30; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 16.

Вариант 5

Номер схемы здания - 3; Номер оси стены или колонны - А Б; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 480 600; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 30; Сечение колонны или толщина стены, мм - 400 500; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 34; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 17

Вариант 6

Номер схемы здания - 3; Номер оси стены или колонны - А Б; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 350 500; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 25; Сечение колонны или толщина стены, мм - 350 400; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 42; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 16.

Вариант 7

Номер схемы здания - 4; Номер оси стены или колонны - 1 2; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 420 550; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 20; Сечение колонны или толщина стены, мм - 300 300; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму М - 24; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам Т_{ср}, град - 21.

Вариант 8

Номер схемы здания - 4; Номер оси стены или колонны - 1 2; Нормативная нагрузка N_{пот} колонны, кН, или от стены, кН/п.м. - 360 450; Нормативный момент М_м для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 15; Сечение колонны или толщина стены, мм - 300 300; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных

температур за зиму $M = 38$; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам $T_{ср}$, град - 19.

Вариант 9

Номер схемы здания -5; Номер оси стены или колонны- 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка $N_{пот}$ колонны, кН, или от стены, кН/п.м - 1100 1500; Нормативный момент M_m для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 80; Сечение колонны или толщина стены, мм - 500x400 600x400; равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму $M = 40$; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам $T_{ср}$, град - 22.

Вариант 10

Номер схемы здания - 5; Номер оси стены или колонны - 2-А 2-Б; Нормативная нагрузка $N_{пот}$ колонны, кН, или от стены, кН/п.м. 850 1300; Нормативный момент M_m для колонны, кН-ы или для стены, кН-м/м - 70; Сечение колонны или толщина стены, мм 500x400 500x400; Коэффициент, равный сумме абсолютных значений сред месячных отрицательных температур за зиму $M = 26$; Среднесуточная температура воздуха в помещении, примыкающем к фундаментам $T_{ср}$, град - 19.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине «Основания и фундаменты», направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов (ролевые игры), обучение в сотрудничестве (командная, групповая игра). Необходимо установить взаимосвязь используемых образовательных технологий с интерактивными формами обучения, а также перечислить применяемые методы при реализации интерактивных форм проведения занятий.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения, видео-конференц связь, сервис для проведения вебинаров, интернет-ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Раздел 1. Основные положения проектирования оснований и фундаментов. Проектирование фундаментов мелкого заложения сооружаемых в котлованах	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Основания и фундаменты транспортных сооружений В.И. Пусков, А.М. Караулов (и др.); под ред. А.М.Караулова; рец. А.Ф.Лупин, Н.Ю. Кириллова, Ф.М. Козлова. М.: Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте 2012г. – 292 с.; решение типовых задач	30
2	3	Раздел 2. Фундаменты глубокого заложения на сваях, столбах и оболочках. Проектирование фундаментов на опускных колодцах и колодцах оболочках	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Основания и фундаменты транспортных сооружений В.И. Пусков, А.М. Караулов (и др.); под ред. А.М.Караулова; рец. А.Ф.Лупин, Н.Ю. Кириллова, Ф.М. Козлова. М.: Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте 2012г. – 292 с.; решение типовых задач	30
3	3	Раздел 3. Подземные и заглубленные сооружения и подпорные стены	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений. А.В. Пилягин М.: Ассоциация строительных вузов, 2013. – 248 с; подготовка к текущему и промежуточному контролю	29
4	3	Раздел 4. Фундаменты в особых условиях	подготовка к текущему и промежуточному контролю. Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах) М.В.Малышев, Г.Г. Болдырев М-во образования РФ. – М.:АСВ, 2012 – 319 с.; подготовка к текущему и промежуточному контролю	29
ВСЕГО:				118

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основания и фундаменты транспортных сооружений	В.И. Пусков, А.М. Караулов (и др.); под ред. А.М.Караулова; рец. А.Ф.Лупин, Н.Ю. Кириллова, Ф.М. Козлова	М.: Учебно- методический центр по образованию на ж.д. транспорте 2015г. .	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3,4,5,6стр.1– 292 с
2	Усиление оснований и реконструкция фундаментов: учебник	И.В. Носков, Г.И. Швецов	М: Абриз 2012 - 134 с ил. - Библиогр.: с.134 - 1000 экз - В библиотеке РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц 1-6 стр.10-87

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Механика грунтов, основания и фундаменты	С.Б. Ухов. – 2-е изд., перераб. и доп.	М.: Высшая школа, 2002, -566с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1.2,3,4,5,6 стр. 300-512
4	Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах и ответах)	М.В.Малышев, Г.Г. Болдырев	М-во образования РФ. – М.:АСВ, 2012 – 319 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1.2,3,4,5,6 стр. 97-300
5	Механика грунтов, основания и фундаменты	С.Б. Ухов. – 2-е изд., перераб. и доп.	М.: Высшая школа, 2002, -566с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1.2,3,4,5,6 стр. - 12-18
6	Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений	А.В. Пилягин	М.: Ассоциация строительных вузов, 2013. – 248 с. Библиотека РОАТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц 1,2,3,4,5,6 стр. 115-230

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. ЭБС РОАТ МИИТ РОАТ Распоряжение от 31.03.2015 №012

4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.mii.ru/>
5. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
6. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
7. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) – <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
8. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
9. Электронная справочно-правовая система «Консультант-Плюс» ООО «ЭЛКОД» от 1 мая 2007 г.
10. Справочно-правовая система «КОДЕКС» Техэксперт
11. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» ООО Издательство «Лань» (бесплатный контракт)
12. Электронно-библиотечная система МИИТ НТБ МИИТ соглашение от 24.06.2015 № 17 до 24.06.2018
13. ЭБС «Издательство Лань» ООО Издательство «Лань» договор от 01.11.2016 №2016/пр-475 до 07.11.2017
14. ЭБС Elibrary ООО «РУНЭБ» договор от 27.10.2016 №2016/пр-466 до 02.11.2017(архив доступен до 02.11.2026)
15. ЭБС «АЙБУКС» ООО «АЙБУКС» договор от 28.11.2016 №2016/пр-471 до 28.11.2017
16. ЭБС «BOOK.ru» ООО «КноРус медиа» договор от 4.11.2016 №2016/пр-523 до 31.12.2017
17. ЭБС «ЮРАЙТ» ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» договор от 12.04.2016 №2016/пр-154; договор от 07.11.2016 №2016/пр-490 до 08.11.2017
18. ЭБС «Академия» ООО «Издательский центр Академия» договор от 19.05.2016 №2016/пр-225 до 09.05.2019

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Основания и фундаменты»: теоретический курс, практические занятия, задания в интерактивной форме, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Программный комплекс «Лира 10.4» на 20 раб. мест + 1 место для преподавателя (Лицензия от 08.09.2015 № ЛСМ104140257 Договор от 21.12.2015 №34/15), CorelDRAWGraphicsSuite X5 (EducationLicense 0373100006511000816-0003566-01), а также программные продукты общего применения:
- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office Professional Plus 2010
Microsoft Project Professional 2010, Microsoft Visio Premium 2010 (Код Регистрация : 7297757 Родительская программа : Campus 3 4625038 Договор от 12.12.2011 № 0373100006511000799-0003566-02)
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office Professional Plus 2010 (Код Регистрация : 7297757 Родительская программа : Campus 3 4625038 Договор от 12.12.2011 № 0373100006511000799-0003566-

02), Microsoft Office 2013 Professional Plus Подписка МИИТ (фемид) Контракт №0373100006514000379

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше, ABBYY FineReader 11 Professional Edition PRTG Network Monitir 500 (Счет (договор-оферта) от 12.12.2011 № 0373100006511000839-0003566-01)

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: мультимедийное оборудование

- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше

- для проведения практических занятий: Лаборатория "Строительные материалы и конструкции" с необходимым оборудованием предусмотренным заданием на практические занятия.

- для организации самостоятельной работы студентов: Браузер Internet Explorer 6.0 и выше; Программный комплекс «Лира 10.4» на 20 раб. мест + 1 место для преподавателя (Лицензия от 08.09.2015 № ЛСМ104140257 Договор от 21.12.2015 №34/15), CorelDRAWGraphicsSuite X5 (EducationLicense 0373100006511000816-0003566-01).

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции);

микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции);

для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти;

для студента: компьютер с процессором Intel Celeron от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для студента). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара.

Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола то для студента рекомендуется от 1,5 мбит/сек входящего потока.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины «Основания и фундаменты» предусмотрена контактная работа с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, которая включает в себя занятия лекционные занятия, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Лекционные занятия заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса (рекомендуется конспектировать предлагаемый материал, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи конспекта и решения задач, ручка, карандаш для зарисовки графического материала)

Аттестационные испытания промежуточной аттестации проводятся в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме, по средствам ответа на вопросы экзаменационного билета.

Курсовой проект должен быть строго индивидуален. Он ориентирован на развитие определённых умений и навыков, в частности – на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специализации. Выполнять курсовой проект следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.