

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Политехнический институт (Школа)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по  
учебной и  
воспитательной  
работе

дата  
11.01.2022

О.О. Мартыненко

План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 01-22 от 11.01.2022

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

08.04.01

## Строительство

Программа Технологии информационного моделирования в строительстве / BIM design technology  
магистратуры:

Квалификация: магистр

Год начала подготовки

2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 482 от 31.05.2017

Срок получения образования: 2г

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный
-	научно-исследовательский

## СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации  
образовательной деятельности

/ А.В. Шолохова/

Директор Дальневосточного центра онлайн-  
обучения

/ Ю.Р. Данько/

Директор Политехнического института (Школы)

/ А.Р. Вагнер/

Руководитель образовательной программы

/ Н.Я. Цимбельман/



Индекс	Наименование	Форма контроля									з.е.		Итого акад.часов										Курс 1														
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Оцен ка	Рефе рат	РГР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	Пр. подгот	Семестр 1					Семестр 2									
																							з.е.	Лек	Пр	КСР	ОК	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	КСР	СР	Конт роль		
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>													75	75		2700	2700	981	981	1368	315				25	99	252		36	414	99	26	90	234		504	108
<b>Обязательная часть</b>													21	21		756	756	261	261	459					15	63	108		36	333		6	18	72		126	
Б1.О.ДВ.01	<b>Блок обязательных дисциплин</b>		11111	22						11111	21	21		<b>756</b>	<b>756</b>	<b>261</b>	<b>261</b>	<b>459</b>					15	<b>63</b>	<b>108</b>		<b>36</b>	<b>333</b>		6	<b>18</b>	<b>72</b>		<b>126</b>			
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология		1								3	3	36	108	108	18	18	90					3	18													
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills		1								3	3	36	108	108	18	18	90					3	18													
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык		12								6	6	36	216	216	72	72	108					3		36		36			3		36		72			
Б1.О.ДВ.01.04	Business English		12								6	6	36	216	216	72	72	144					3		36		72			3		36		72			
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный		12								6	6	36	216	216	72	72	144					3		36		72			3		36		72			
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian		12								6	6	36	216	216	72	72	144					3		36		72			3		36		72			
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика		1							11111	3	3	36	108	108	45	45	63					3	9	36		63										
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics		1							11111	3	3	36	108	108	45	45	63					3	9	36		63										
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований		1								3	3	36	108	108	36	36	72					3	18	18		72										
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research		1								3	3	36	108	108	36	36	72					3	18	18		72										
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью		2								3	3	36	108	108	54	54	54												3	18	36		54			
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes		2								3	3	36	108	108	54	54	54												3	18	36		54			
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности		1								3	3	36	108	108	36	36	72					3	18	18		72										
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes		1								3	3	36	108	108	36	36	72					3	18	18		72										
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													54	54		1944	1944	720	720	909	315				10	36	144		81	99	20	72	162		378	108	
Б1.В.01	Информационные технологии в строительстве	1									3	3	36	108	108	54	54	27	27				3		54		27	27									
Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	3				3					3	3	36	108	108	54	54	27	27																		
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	1				1					3	3	36	108	108	54	54	18	36				3	18	36		18	36									
Б1.В.04	Динамика и устойчивость сооружений	2					2				4	4	36	144	144	72	72	36	36										4	18	54		36	36			
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	23				2					8	8	36	288	288	108	108	117	63									4	18	36		54	36				
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	3					3				4	4	36	144	144	54	54	90																			
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"										7	7	36	252	252	36	36	216												4		18		126			
Б1.В.08	Теория сооружений	1									4	4	36	144	144	72	72	36	36				4	18	54		36	36									
Б1.В.09	Управление проектами в строительстве										4	4	36	144	144	36	36	108											4	18	18		108				
Б1.В.10	Математическое моделирование	3									3	3	36	108	108	36	36	45	27																		
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)</b>	<b>2</b>									<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>36</b>									4	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	<b>36</b>				
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	2									4	4	36	144	144	54	54	54	36									4	18	36		54	36				
Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	2									4	4	36	144	144	54	54	54	36									4	18	36		54	36				
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)</b>	<b>3</b>									<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>63</b>	<b>27</b>																		
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	3									4	4	36	144	144	54	54	63	27																		
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	3									4	4	36	144	144	54	54	63	27																		
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)</b>	<b>3</b>									<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>																			
Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономическое обоснование проектных решений	3									3	3	36	108	108	36	36	72																			
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	3									3	3	36	108	108	36	36	72																			
<b>Блок 2. Практика</b>													39	39		1404	1404	126		1278				1404	3		18		90		6				36	180	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													39	39		1404	1404	126		1278				1404	3		18		90		6			36	180		
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)										12	12	36	432	432	72		360				432	3		18		90		3		18		90				
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа										21	21	36	756	756	36		720				756						3			18		90				
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика										6	6	36	216	216	18		198				216															
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>													6	6		216	216	36		144	36																
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4									6	6	36	216	216	36		144	36																		
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>													2	2		72	72	54	54	18												1	9	18		9	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>													2	2		72	72	54	54	18												1	9	18		9	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR		2								1	1	36	36	36	27	27	9											1	9	18		9				

Индекс	Наименование	Семестр 3						Семестр 4				Закрепленная кафедра		Компетенции	
		з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	КСР	СР	Конт роль	Код		Наименование
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		24	90	18	198		450	108							
<b>Обязательная часть</b>															
Б1.О.ДВ.01	<b>Блок обязательных дисциплин</b>														<b>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7</b>
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология											157	Департамент психологии и образования		УК-1; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills											230	Департамент морских арктических технологий		УК-1; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык											142	Академический департамент английского языка		УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.04	Business English											142	Академический департамент английского языка		УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный											72	Русского языка как иностранного		УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian											72	Русского языка как иностранного		УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика											244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта		ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics											244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта		ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований											236	Департамент энергетических систем		ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research											230	Департамент морских арктических технологий		ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью											228	Департамент инноваций		УК-2; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes											230	Департамент морских арктических технологий		УК-2; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности											230	Департамент морских арктических технологий		ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes											230	Департамент морских арктических технологий		ОПК-4; ОПК-5
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		24	90	18	198		450	108							
Б1.В.01	Информационные технологии в строительстве											241	Инженерный департамент. Инженерно-строительное отделение		ПК-3
Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	3	18		36		27	27				227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	Динамика и устойчивость сооружений											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-4
Б1.В.05	Информационные (ВМ) технологии в проектировании зданий и сооружений	4	18		36		63	27				227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	4	18		36		90					227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-5
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	3			18		90					227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-5
Б1.В.08	Теория сооружений											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-4
Б1.В.09	Управление проектами в строительстве											230	Департамент морских арктических технологий		ПК-2; ПК-1
Б1.В.10	Математическое моделирование	3			36		45	27				244	Инженерный департамент. Отделение машиностроения, морской техники и транспорта		ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)</b>														<b>ПК-2; ПК-4</b>
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)</b>	4	18	18	18		63	27							<b>ПК-2; ПК-1</b>
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	4	18	18	18		63	27				227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	4	18	18	18		63	27				227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)</b>	3	18		18		72								<b>ПК-2</b>
Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономическое обоснование проектных решений	3	18		18		72					241	Инженерный департамент. Инженерно-строительное отделение		ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	3	18		18		72					227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-5
<b>Блок 2. Практика</b>		3				18	90		27	54	918				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		3				18	90		27	54	918				
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3				18	90		3	18	90	227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2; ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа								18	18	630	227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика								6	18	198	227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-2
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									6	36	144	36			
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								6	36	144	36	227	Департамент геоинформационных технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>		1	9		18		9								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>		1	9		18		9								
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR											227	Департамент геоинформационных технологий		ПК-1; ПК-3



-	-	Курс 2										Закрепленная кафедра		-	
		Семестр 3					Семестр 4					Код	Наименование		Компетенции
Индекс	Наименование	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	КСР	СР			Конт роль	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	1	9		18		9						227	Департамент геоинформационных технологий	ПК-3; ПК-5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Описание сути проблемной ситуации, составляющих проблемной ситуации и связей между ними, выбор методов критического анализа	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Сбор и систематизация и оценка адекватности и достоверности информации информации по проблеме	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Разработка и обоснование способа и плана действий по решению проблемной ситуации	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Разработка и контроль и оценка эффективности плана реализации проекта	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Формирование целей, состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников в соответствии с целями проекта	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Разработка и корректировка плана, правил, стиля управления работой и способов мотивации в рамках проекта	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Презентация результатов собственной и командной деятельности, оценка эффективности её работы	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Поиск источников информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	

Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.4	Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	-
Б1.О.ДВ.01.03	Деловой английский язык	
Б1.О.ДВ.01.04	Business English	
Б1.О.ДВ.01.05	Деловой русский язык как иностранный	
Б1.О.ДВ.01.06	Business Russian	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста	-

Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
Б1.О.ДВ.01.01	Социальные коммуникации. Психология	
Б1.О.ДВ.01.02	Social Skills	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК
ОПК-1.1	Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий, применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК
ОПК-2.1	Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	-
Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная математика	
Б1.О.ДВ.01.08	Applied Mathematics	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	ОПК

ОПК-3.1	Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Выбор методов решения, и разработка плана работ для решения научно-технических задач, в условиях установленных ограничений в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знани проблем отрасли и опыта их решения	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
ОПК-4.1	Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной и иной документации в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Разработка и оформление проектной, распорядительной и иной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК
ОПК-5.1	Подготовка заданий, определение потребности в ресурсах для инженерных изысканий и проектирования и разработки отдельных разделов проектной документации	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерным изысканиям, проектированию оформлению результатов и контроль выполнения заданий	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	-
Б1.О.ДВ.01.13	Организация проектно-исследовательской деятельности	
Б1.О.ДВ.01.14	Organization and Management of Design and Exploration Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК
ОПК-6.1	Формулирование целей, задач и способов (методик) выполнения , постановка задачи исследований	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	

Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах, контроль выполнения и обработки результатов исследования	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Формулирование выводов по результатам исследования, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, представление и защита результатов проведённых исследований	-
Б1.О.ДВ.01.09	Основы научных исследований	
Б1.О.ДВ.01.10	Basics of Scientific Research	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК
ОПК-7.1	Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Оценка эффективности деятельности организации	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Составление планов деятельности строительной организации в соответствии с нормативно правовыми актами	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	-
Б1.О.ДВ.01.11	Организация и управление производственной деятельностью	
Б1.О.ДВ.01.12	Organization and Management of Business Processes	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-5	Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в сфере технологий информационного моделирования	ПК
ПК-5.1	Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере технологий информационного моделирования	-
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
ПК-5.2	Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере технологий информационного моделирования	-
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
ПК-5.3	Исследование математических моделей, описывающих поведение изучаемого объекта, обработка и систематизация результатов исследования	-
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	

Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
ПК-5.4	Оформление и представление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	-
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	
Б1.В.07	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	
Б1.В.ДВ.03.02	Современные проблемы науки и производства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-2	Способен проводить изыскания с целью определения исходных данных для моделирования, расчетного обоснования, проектирования и мониторинга объектов; формализовать решение задачи информационного моделирования	ПК
ПК-2.1	Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих требования к строительному объекту для разработки его информационной модели	-
Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.09	Управление проектами в строительстве	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономическое обоснование проектных решений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности	-
Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.06	Метод конечных элементов в строительном проектировании	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономическое обоснование проектных решений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Определение необходимых компонентов инженерно-технического проектирования градостроительной деятельности для проектной информационной модели	-
Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.09	Управление проектами в строительстве	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	

	Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
	Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
	Б1.В.ДВ.03.01	Технико-экономическое обоснование проектных решений	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен проектировать сооружения различного назначения и их конструктивные элементы с применением специальных программно-вычислительных комплексов	ПК
	ПК-4.1	Моделирование и расчётный анализ конструкций для проектных целей и обоснования надёжности и безопасности объектов капитального строительства	-
	Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
	Б1.В.04	Динамика и устойчивость сооружений	
	Б1.В.08	Теория сооружений	
	Б1.В.10	Математическое моделирование	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Создание конструкций в качестве компонентов для проектной информационной модели	-
	Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
	Б1.В.04	Динамика и устойчивость сооружений	
	Б1.В.08	Теория сооружений	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами информационного моделирования	-
	Б1.В.02	Моделирование геотехнических систем	
	Б1.В.04	Динамика и устойчивость сооружений	
	Б1.В.08	Теория сооружений	
	Б1.В.10	Математическое моделирование	
	Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы проектирования	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен организовать процессы внедрения, поддержки и развития технологий информационного моделирования в организации	ПК
	ПК-1.1	Составление плана работ взаимодействия участников, осуществляющих разработку (создание, анализ, передачу, актуализацию) информационной модели строительного объекта на всех этапах жизненного цикла	-
	Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
	Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
	Б1.В.09	Управление проектами в строительстве	
	Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	

ПК-1.2	Разработка документов, регламентирующих процессы информационного моделирования в организации	-
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	
ПК-1.3	Координация и контроль результатов этапов разработки информационной модели строительного объекта, оценка эффективности и разработка корректирующих мероприятий	-
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.01	Расчётное моделирование зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.02.02	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	
ПК-3	Способен организовать работу и участвовать в процессе создания, использования и сопровождения информационной модели объекта капитального строительства	ПК
ПК-3.1	Определение требований к среде общих данных информационной модели. Организация среды общих данных проекта информационного моделирования	-
Б1.В.01	Информационные технологии в строительстве	
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б1.В.10	Математическое моделирование	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
ПК-3.2	Разработка компонентов информационной модели строительного объекта и их интеграция	-
Б1.В.01	Информационные технологии в строительстве	
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	
ПК-3.3	Проверка соответствия информационной модели строительного объекта техническому заданию и нормативно-техническим документам	-
Б1.В.01	Информационные технологии в строительстве	
Б1.В.03	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	
Б1.В.05	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	
Б2.В.02(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	
ФТД.В.02	Специальный английский в информационном моделировании объектов	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-3
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01		Блок обязательных дисциплин	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01.01	157	Социальные коммуникации. Психология	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.ДВ.01.02	230	Social Skills	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.ДВ.01.03	142	Деловой английский язык	УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.04	142	Business English	УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.05	72	Деловой русский язык как иностранный	УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.06	72	Business Russian	УК-4; УК-5
Б1.О.ДВ.01.07	244	Прикладная математика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.08	244	Applied Mathematics	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.ДВ.01.09	236	Основы научных исследований	ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.ДВ.01.10	230	Basics of Scientific Research	ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.ДВ.01.11	228	Организация и управление производственной деятельностью	УК-2; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01.12	230	Organization and Management of Business Processes	УК-2; ОПК-7
Б1.О.ДВ.01.13	230	Организация проектно-исследовательской деятельности	ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.ДВ.01.14	230	Organization and Management of Design and Exploration Processes	ОПК-4; ОПК-5
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.01	241	Информационные технологии в строительстве	ПК-3
Б1.В.02	227	Моделирование геотехнических систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.03	227	Системы автоматизированного проектирования в строительстве	ПК-1; ПК-3
Б1.В.04	227	Динамика и устойчивость сооружений	ПК-4
Б1.В.05	227	Информационные (BIM) технологии в проектировании зданий и сооружений	ПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	227	Метод конечных элементов в строительном проектировании	ПК-2; ПК-5
Б1.В.07	227	Научно-исследовательский семинар "Методы моделирования зданий и сооружений"	ПК-5
Б1.В.08	227	Теория сооружений	ПК-4
Б1.В.09	230	Управление проектами в строительстве	ПК-2; ПК-1
Б1.В.10	244	Математическое моделирование	ПК-4; ПК-3
Б1.В.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	227	Современные методы проектирования	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	227	Методология архитектурно-конструктивного проектирования	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	227	Расчётное моделирование зданий и сооружений	ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	227	Мониторинг и диагностика эксплуатируемых сооружений	ПК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03		Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-2

	Б1.В.ДВ.03.01	241	Технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-2
	Б1.В.ДВ.03.02	227	Современные проблемы науки и производства	ПК-5
Б2			Практика	ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
	Б2.О		Обязательная часть	
	Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
	Б2.В.01(У)	227	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-2; ПК-5
	Б2.В.02(П)	227	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
	Б2.В.03(П)	227	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-2
Б3			Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
	Б3.01	227	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-5
ФТД			Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-5; ПК-3
	ФТД.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-5; ПК-3
	ФТД.В.01	227	Технологии виртуальной и дополненной реальности VR/AR	ПК-1; ПК-3
	ФТД.В.02	227	Специальный английский в информационном моделировании объектов	ПК-3; ПК-5





		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				102		122	61	28	33	61	28	33
	Итого по ОП (без факультативов)				102		120	60	28	32	60	27	33
Б1	Дисциплины (модули)	28%	72%	20.3%	60		75	51	25	26	24	24	
Б1.О	Обязательная часть						21	21	15	6			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						54	30	10	20	24	24	
Б2	Практика	0%	100%	0%	36		39	9	3	6	30	3	27
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						39	9	3	6	30	3	27
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины						2	1		1	1	1	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.6	-	51	53.6	-	53.5	49.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.5	-	49.5	54	-	54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					19.2	-	20.7	18.9	-	19.3	8.4
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					981	-	351	324	-	306	
		Блок Б2					126	-	18	36	-	18	54
		Блок Б3					36	-			-		36
		Блок ФТД					54	-		27	-	27	
		Итого по всем блокам					1197	-	369	387	-	351	90
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						7	5	2	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2		2	1	1	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	1	1	1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1	1	
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						5	5				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.45%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					17.5%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.33%							

При реализации дисциплины "Деловой английский язык" в 1 семестре (1 э.е.) планируется применение онлайн-курса "Английский язык для инженеров" (1 э.е.) [<https://openedu.ru/course/misis/ENG/>], организуемого вузом-партнером МИСиС