

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт пути, строительства и сооружений

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования

Кафедра № 34 - «Системы автоматизированного проектирования»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4336281-2024

Образовательный стандарт № 142/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

Т.В. Шепитько

И.о. заведующего кафедрой

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической комиссии

М.Ф. Гуськова

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 28.02.2024

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

1. Примерный график учебного процесса

№ к.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август													
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23						
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VI	12	19	26	VII	8	15	22	31						
1																		Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	Э	К	К																									Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	
3																		Э	Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К						
4																		Э	Э	Э	К	К															Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К								

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов в том числе					Курс 1															Курс 2															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4															
																	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ							
	Итого	22	44		8	8			1	10	7812	1406	970	1098		217	1080	196	72	236		30	972	164	40	268		27	1008	192	72	176		28	936	192	48	192		26							
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	22	42		8	8			1	10	7668	1376	970	1068		213	1080	196	72	236		30	972	164	40	268		27	1008	192	72	176		28	936	192	48	192		26							
Б1.01	История России	2	1						2		144	64		64		4	72	32		32		2	72	32		32		2												История	110						
Б1.02	История транспорта		4								72	16		16		2																								История	110						
Б1.03	Философия и основы критического мышления	1									72	16		32		2	72	16		32		2																		Философия	81						
Б1.04	Основы Российской государственности		1								72	16		16		2	72	16		16		2																		АБП	155						
Б1.05	Практикум по самоорганизации		2								72			32		2							72				32		2												АБП	155					
Б1.06	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1												ФКиС	108						
Б1.07	Иностранный язык	3	12								288			144		8	72			32		2	108				64		3	108				48		3					ИЯ	21					
Б1.08	Правовая культура		3								72	16		16		2													72	16			16		2						ТП	36					
Б1.09	Основы комплексной безопасности		4								72	16		16		2																		72	16		16			2	УБТ	28					
Б1.10	Проектная деятельность		1-7								684			224		19	108			32		3	108			32		3	72			32		2	72			32		2	САП	34					
Б1.11	Математика	3	124								396	112		112		11	108	32		32		3	108	32		32		3	108	32		32		3	72	16		16		2	ВМ	40					
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	48		9	108	32	8	16		3	108	32	8	16		3	108	32	8	16		3						Физика	102						
Б1.13	Линейная алгебра	1									144	16		16		4	144	16		16		4																		САП	34						
Б1.14	Введение в информационные технологии		1								144	16	32			4	144	16	32			4																		САП	34						
Б1.15	Программирование	2	1								324	64	64			9	144	32	32			4	180	32	32			5												САП	34						
Б1.16	Основы вычислительной техники	2									180	32		32		5							180	32		32		5												САП	34						
Б1.17	Дискретная математика и математическая логика		3								144	32		32		4													144	32		32		4						ВМ	40						
Б1.18	Основы информационной безопасности		3								144	32	32			4													144	32	32		4							САП	34						
Б1.19	Технологии программирования		3								144	32	32			4													144	32	32		4							САП	34						
Б1.20	Единая транспортная система		3								108	16				3													108	16			3							ЖДСТУ	58						
Б1.21	Управление и организация в IT-компаниях		4								108	16		16		3																108	16		16		3			САП	34						
Б1.22	Электротехника и электроника		4								108	32	32			3																108	32	32			3		ЭЭТ	65							
Б1.23	Технология хранения данных	4									144	32	16	32		4																144	32	16	32		4		САП	34							
Б1.24	Цифровые технологии	4									144	32		32		4																144	32		32		4		САП	34							
Б1.25	Математическая статистика	4									144	32		32		4																144	32		32		4		САП	34							

[Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 3															Курс 4															Кафедра	Кол
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8															
												Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ												
	Итого	22	44		8	8			1	10	7812	1406	970	1098		217	1116	192	176	96		31	972	174	240	46		27	1044	176	192	64		29	684	120	130	20		19						
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	22	42		8	8			1	10	7668	1376	970	1068		213	1044	176	176	80		29	900	160	240	32		25	1044	176	192	64		29	684	120	130	20		19						
Б1.01	История России	2	1						2		144	64		64		4																								История	110					
Б1.02	История транспорта		4								72	16		16		2																								История	110					
Б1.03	Философия и основы критического мышления	1									72	16		32		2																								Философия	81					
Б1.04	Основы Российской государственности		1								72	16		16		2																								АБП	155					
Б1.05	Практикум по самоорганизации		2								72			32		2																								АБП	155					
Б1.06	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2																								ФКиС	108					
Б1.07	Иностранный язык	3	12								288			144		8																								ИЯ	21					
Б1.08	Правовая культура		3								72	16		16		2																									ТП	36				
Б1.09	Основы комплексной безопасности		4								72	16		16		2																									УБТ	28				
Б1.10	Проектная деятельность		1-7								684			224		19	108			32		3	108			32		3	108			32		3						САП	34					
Б1.11	Математика	3	124								396	112		112		11																								ВМ	40					
Б1.12	Физика	23	1								324	96	24	48		9																								Физика	102					
Б1.13	Линейная алгебра	1									144	16		16		4																								САП	34					
Б1.14	Введение в информационные технологии		1								144	16	32			4																								САП	34					
Б1.15	Программирование	2	1								324	64	64			9																								САП	34					
Б1.16	Основы вычислительной техники	2									180	32		32		5																									САП	34				
Б1.17	Дискретная математика и математическая логика		3								144	32		32		4																								ВМ	40					
Б1.18	Основы информационной безопасности		3			3					144	32	32			4																								САП	34					
Б1.19	Технологии программирования		3			3					144	32	32			4																								САП	34					
Б1.20	Единая транспортная система		3								108	16				3																								ЖДСТУ	58					
Б1.21	Управление и организация в IT-компаниях		4								108	16		16		3																								САП	34					
Б1.22	Электротехника и электроника		4								108	32	32			3																								ЭЭТ	65					
Б1.23	Технология хранения данных	4				4					144	32	16	32		4																								САП	34					
Б1.24	Цифровые технологии	4				4					144	32		32		4																								САП	34					
Б1.25	Математическая статистика	4									144	32		32		4																								САП	34					

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов					Курс 3										Курс 4										Кафедра	Код								
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				ЗЕТ	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8												
												Лек	Лаб	Пр	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ			Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ		
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	14		14		2									72	14		14		2														МОиГТ	32
ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов		5							72	16		16		2	72	16		16		2																				ГГН	56		

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры	
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР			Ауд
	Итого		6		972			27					18	972			27		
Б2	Блок 2 "Практика"		6		540			15					10	540			15		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3					2	108			3		
		1	2	Нет														САП	34
		1	2	Нет	108			3					2	108			3	САП	34
Б2.02(П)	Технологическая практика		2		216			6					4	216			6		
		2	4	Нет														САП	34
		2	4	Нет	216			6					4	216			6	САП	34
Б2.03(П)	Проектно-технологическая практика		2		216			6					4	216			6		
		3	6	Нет														САП	34
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	САП	34
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12					8	432			12		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12					8	432			12		
		4		Нет	432			12					8	432			12	САП	34

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Математика
1.6.	Б1.20	Единая транспортная система
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б1.04	Основы Российской государственности
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.37	Основы ВМ-технологий
10.2.	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
12.1.	Б1.11	Математика
12.2.	Б1.12	Физика
12.3.	Б1.13	Линейная алгебра
12.4.	Б1.17	Дискретная математика и математическая логика
12.5.	Б1.25	Математическая статистика
12.6.	Б1.27	Моделирование механических систем
12.7.	Б1.38	Математические методы оптимизации
12.8.	Б1.39	Информационные технологии в проектировании объектов транспортной инфраструктуры
12.9.	Б1.40	Информационные технологии в проектировании подземных сооружений
13.	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;
13.1.	Б1.14	Введение в информационные технологии
13.2.	Б1.30	Геометрическое моделирование
14.	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
14.1.	Б1.18	Основы информационной безопасности
14.2.	Б1.36	Системы прочностного анализа инженерных сооружений
15.	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
15.1.	Б1.19	Технологии программирования
15.2.	Б1.21	Управление и организация в IT-компаниях
15.3.	Б1.28	Начертательная геометрия и инженерная графика
15.4.	Б1.29	Компьютерная графика
15.5.	Б1.34	Геоинформационные технологии
16.	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
16.1.	Б1.15	Программирование
16.2.	Б1.16	Основы вычислительной техники
16.3.	Б1.18	Основы информационной безопасности
16.4.	Б1.31	Основы автоматизированного проектирования
17.	ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
17.1.	Б1.21	Управление и организация в IT-компаниях
17.2.	Б1.35	Сети и телекоммуникации
18.	ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.1.	Б1.16	Основы вычислительной техники
18.2.	Б1.22	Электротехника и электроника
18.3.	Б1.33	Операционные системы
19.	ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
19.1.	Б1.15	Программирование
19.2.	Б1.23	Технология хранения данных
19.3.	Б1.24	Цифровые технологии
19.4.	Б1.26	Численные методы решения прикладных математических задач
19.5.	Б1.32	Программирование в среде приложений
20.	ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
20.1.	Б1.10	Проектная деятельность
20.2.	Б1.15	Программирование
20.3.	Б1.23	Технология хранения данных
20.4.	Б1.24	Цифровые технологии
20.5.	Б1.37	Основы ВМ-технологий
21.	ПК-1	Способен участвовать в исследовательской деятельности в области совершенствования информационных систем
21.1.	Б1.10	Проектная деятельность
21.2.	Б1.27	Моделирование механических систем
21.3.	Б1.30	Геометрическое моделирование
21.4.	Б1.38	Математические методы оптимизации
21.5.	Б1.39	Информационные технологии в проектировании объектов транспортной инфраструктуры
21.6.	Б1.40	Информационные технологии в проектировании подземных сооружений
21.7.	Б1.ДВ.03.01	Проектирование мостовых конструкций
21.8.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование транспортных конструкций
22.	ПК-2	Способен разрабатывать техническую документацию для осуществления профессиональной деятельности
22.1.	Б1.26	Численные методы решения прикладных математических задач
22.2.	Б1.28	Начертательная геометрия и инженерная графика
22.3.	Б1.29	Компьютерная графика
22.4.	Б1.34	Геоинформационные технологии
23.	ПК-3	Способен управлять программными ресурсами информационно-коммуникационных систем
23.1.	Б1.32	Программирование в среде приложений
23.2.	Б1.33	Операционные системы
23.3.	Б1.34	Геоинформационные технологии
23.4.	Б1.35	Сети и телекоммуникации
23.5.	Б1.37	Основы ВМ-технологий
24.	ПК-4	Способен разрабатывать и модифицировать программное обеспечение
24.1.	Б1.31	Основы автоматизированного проектирования
24.2.	Б1.36	Системы прочностного анализа инженерных сооружений
25.	ПК-5	Способен выполнять анализ и проводить программное моделирование строительных сооружений
25.1.	Б1.ДВ.01.01	Строительные материалы
25.2.	Б1.ДВ.01.02	Материаловедение
25.3.	Б1.ДВ.02.01	Основания и фундаменты
25.4.	Б1.ДВ.02.02	Механика грунтов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.5.	Б1.ДВ.03.01	Проектирование мостовых конструкций
25.6.	Б1.ДВ.03.02	Проектирование транспортных конструкций

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования - прием 2024 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Строительные материалы	ПК-5
2	Б1.ДВ.01.02	Материаловедение	ПК-5
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Механика грунтов	ПК-5
6	Б1.ДВ.02.01	Основания и фундаменты	ПК-5
7	Б1.ДВ.03.01	Проектирование мостовых конструкций	ПК-1, ПК-5
8	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
9	Б1.ДВ.03.02	Проектирование транспортных конструкций	ПК-1, ПК-5
10	Б1.04	Основы Российской государственности	УК-5
11	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
12	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
13	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
14	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
15	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
16	Б1.10	Проектная деятельность	ОПК-9, ПК-1
17	Б1.11	Математика	УК-1, ОПК-1
18	Б1.12	Физика	ОПК-1
19	Б1.13	Линейная алгебра	ОПК-1
20	Б1.14	Введение в информационные технологии	ОПК-2
21	Б1.15	Программирование	ОПК-5, ОПК-8, ОПК-9
22	Б1.16	Основы вычислительной техники	ОПК-5, ОПК-7
23	Б1.17	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1
24	Б1.18	Основы информационной безопасности	ОПК-3, ОПК-5
25	Б1.19	Технологии программирования	ОПК-4
26	Б1.20	Единая транспортная система	УК-1
27	Б1.21	Управление и организация в IT- компаниях	ОПК-4, ОПК-6
28	Б1.22	Электротехника и электроника	ОПК-7
29	Б1.23	Технология хранения данных	ОПК-8, ОПК-9
30	Б1.24	Цифровые технологии	ОПК-8, ОПК-9
31	Б1.25	Математическая статистика	ОПК-1
32	Б1.26	Численные методы решения прикладных математических задач	ОПК-8, ПК-2
33	Б1.27	Моделирование механических систем	ОПК-1, ПК-1
34	Б1.28	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-4, ПК-2
35	Б1.29	Компьютерная графика	ОПК-4, ПК-2
36	Б1.30	Геометрическое моделирование	ОПК-2, ПК-1
37	Б1.31	Основы автоматизированного проектирования	ОПК-5, ПК-4
38	Б1.32	Программирование в среде приложений	ОПК-8, ПК-3
39	Б1.33	Операционные системы	ОПК-7, ПК-3
40	Б1.34	Геоинформационные технологии	ОПК-4, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.35	Сети и телекоммуникации	ОПК-6, ПК-3
42	Б1.36	Системы прочностного анализа инженерных сооружений	ОПК-3, ПК-4
43	Б1.37	Основы BIM-технологий	УК-10, ОПК-9, ПК-3
44	Б1.38	Математические методы оптимизации	ОПК-1, ПК-1
45	Б1.39	Информационные технологии в проектировании объектов транспортной инфраструктуры	ОПК-1, ПК-1
46	Б1.40	Информационные технологии в проектировании подземных сооружений	ОПК-1, ПК-1
47	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2, ПК-4
48	Б2.02(П)	Технологическая практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2
49	Б2.03(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2
50	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
51	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
52	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов	УК-2, УК-10