

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 4338187-2024

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					Курс 1															Курс 2															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	в том числе				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	20	48		7	9			1	14	7812	1422	918	1166		217	1080	196	72	236		30	972	164	40	300		27	936	160	104	176		26	1008	192	80	160		28						
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	46		7	9			1	14	7668	1392	918	1136		213	1080	196	72	236		30	972	164	40	300		27	936	160	104	176		26	1008	192	80	160		28						
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					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	1	2								288	64	64			8	144	32	32			4	144	32	32			4														САП	34			
Б1.16	Основы вычислительной техники		4								144	16		16		4																		144	16		16					САП	34			
Б1.17	Дискретная математика и математическая логика		5								144	32		32		4																										ВМ	40			
Б1.18	Основы информационной безопасности		4								144	32	32			4																		144	32	32						САП	34			
Б1.19	Технологии программирования		3								144	32	32			4													144	32	32			4								САП	34			
Б1.20	Электротехника и электроника		6								108	32	32			3																										ЭЭТ	65			
Б1.21	Технология хранения данных	5									144	32	16	32		4																										САП	34			
Б1.22	Цифровые технологии	4									44	144	32		32		4																144	32		32					САП	34				
Б1.23	Математическая статистика	5									144	32		32		4																										САП	34			
Б1.24	Численные методы решения прикладных математических задач	6									180	32	32			5																										САП	34			
Б1.25	Начертательная геометрия и инженерная графика	2									22	108	16		32		3																									САП	34			

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов					Курс 1															Курс 2															Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Всего	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4												
												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																						МОиГТ	32								
ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов		5							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 (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	20	48		7	9		1	14	7812	1422	918	1166		217	1116	208	96	160		31	972	190	224	46		27	1116	192	192	48		31	612	120	110	40		17							
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	46		7	9		1	14	7668	1392	918	1136		213	1044	192	96	144		29	900	176	224	32		25	1116	192	192	48		31	612	120	110	40		17							
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	1	2							288	64	64			8																								САП	34						
Б1.16	Основы вычислительной техники		4							144	16		16		4																								САП	34						
Б1.17	Дискретная математика и математическая логика		5							144	32		32		4	144	32		32		4																		ВМ	40						
Б1.18	Основы информационной безопасности		4			4				144	32	32			4																								САП	34						
Б1.19	Технологии программирования		3			3				144	32	32			4																								САП	34						
Б1.20	Электротехника и электроника		6							108	32	32			3							108	32	32			3												ЭЭТ	65						
Б1.21	Технология хранения данных	5				5				144	32	16	32		4	144	32	16	32		4																		САП	34						
Б1.22	Цифровые технологии	4							44	144	32		32		4																								САП	34						
Б1.23	Математическая статистика	5								144	32		32		4	144	32		32		4																		САП	34						
Б1.24	Численные методы решения прикладных математических задач	6				6				180	32	32			5							180	32	32			5												САП	34						
Б1.25	Начертательная геометрия и инженерная графика	2							22	108	16		32		3																								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		12		1512		42						28	1512		42			
Б2	Блок 2 "Практика"		12		1080		30						20	1080		30			
Б2.ДВ.01.01(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.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)		2		108		3						2	108		3			
		1	2	Нет													САП	34	
		1	2	Нет	108		3						2	108		3	САП	34	
Б2.ДВ.02.01(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.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)		2		216		6						4	216		6			
		2	4	Нет													САП	34	
		2	4	Нет	216		6						4	216		6	САП	34	
Б2.ДВ.03.01(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	
Б2.ДВ.03.02(П)	Проектно-технологическая практика (отраслевая)		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
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
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.1.	Б1.36	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 общеинженерные 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.	Б1.23	Математическая статистика
12.6.	Б1.28	Теоретическая механика
12.7.	Б1.29	Сопrotивление материалов
12.8.	Б1.30	Моделирование механических систем
12.9.	Б1.38	Математические методы оптимизации
12.10.	Б1.39	Информационные технологии в проектировании объектов транспортной инфраструктуры
12.11.	Б1.40	Информационные технологии в проектировании подземных сооружений
12.12.	Б1.41	Динамические расчеты инженерных 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.	Б1.27	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.	Б1.37	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.	Б1.25	Начертательная геометрия и инженерная графика
15.3.	Б1.26	Компьютерная графика
15.4.	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.	Б1.35	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.	Б1.20	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.	Б1.21	Технология хранения данных
19.3.	Б1.22	Цифровые технологии
19.4.	Б1.24	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.	Б1.21	Технология хранения данных
20.4.	Б1.22	Цифровые технологии
20.5.	Б1.36	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	Геометрическое моделирование
21.3.	Б1.30	Моделирование механических систем
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.	Б1.24	Численные методы решения прикладных математических задач
22.2.	Б1.25	Начертательная геометрия и инженерная графика
22.3.	Б1.26	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.	Б1.36	Основы ВМ-технологий
24.	ПК-4	Способен разрабатывать и модифицировать программное обеспечение
24.1.	Б1.31	Основы автоматизированного проектирования
24.2.	Б1.37	Системы прочностного анализа инженерных сооружений
25.	ПК-5	Способен выполнять анализ и проводить программное моделирование строительных сооружений
25.1.	Б1.29	Соппротивление материалов
25.2.	Б1.41	Динамические расчеты инженерных сооружений
25.3.	Б1.ДВ.01.01	Строительные материалы
25.4.	Б1.ДВ.01.02	Материаловедение

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.5.	Б1.ДВ.02.01	Основания и фундаменты
25.6.	Б1.ДВ.02.02	Механика грунтов
25.7.	Б1.ДВ.03.01	Проектирование мостовых конструкций
25.8.	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.02.01	Основания и фундаменты	ПК-5
6	Б1.ДВ.02.02	Механика грунтов	ПК-5
7	Б1.ДВ.03.02	Проектирование транспортных конструкций	ПК-1, ПК-5
8	Б1.ДВ.03.01	Проектирование мостовых конструкций	ПК-1, ПК-5
9	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-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	Электротехника и электроника	ОПК-7
27	Б1.21	Технология хранения данных	ОПК-8, ОПК-9
28	Б1.22	Цифровые технологии	ОПК-8, ОПК-9
29	Б1.23	Математическая статистика	ОПК-1
30	Б1.24	Численные методы решения прикладных математических задач	ОПК-8, ПК-2
31	Б1.25	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-4, ПК-2
32	Б1.26	Компьютерная графика	ОПК-4, ПК-2
33	Б1.27	Геометрическое моделирование	ОПК-2, ПК-1
34	Б1.28	Теоретическая механика	ОПК-1
35	Б1.29	Сопротивление материалов	ОПК-1, ПК-5
36	Б1.30	Моделирование механических систем	ОПК-1, 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	Основы BIM-технологий	УК-10, ОПК-9, ПК-3
43	Б1.37	Системы прочностного анализа инженерных сооружений	ОПК-3, ПК-4
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	Б1.41	Динамические расчеты инженерных сооружений	ОПК-1, ПК-5
48	Б2.ДВ.01.02(У)	Ознакомительная практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
49	Б2.ДВ.01.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2, ПК-4
50	Б2.ДВ.02.02(П)	Технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
51	Б2.ДВ.02.01(П)	Технологическая практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2
52	Б2.ДВ.03.01(П)	Проектно-технологическая практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ПК-2
53	Б2.ДВ.03.02(П)	Проектно-технологическая практика (отраслевая)	УК-2, УК-3, УК-8
54	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
55	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3, УК-9
56	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов	УК-2, УК-10