

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт управления и цифровых технологий

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность

Кафедра № 26 - «Химия и инженерная экология»

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

Идентификационный номер 4333887-2023

Образовательный стандарт № 149/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, организационно-управленческий, экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой

В.Г. Попов

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Клычева

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: 01.06.2023

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2023 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	РГР	Всего	в том числе				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													
	Итого	21	46			7				1		7920	1654	440	1796		220	1044	196	56	252		29	1008	196	40	284		28	1116	224	16	304		31	936	240		256		26						
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	21	44			7				1		7776	1590	440	1796		216	1044	196	56	252		29	1008	196	40	284		28	1116	224	16	304		31	936	240		256		26						
Б1.01	История России	2	1							2		144	64		64		4	72	32		32		2	72	32		32		2												История	110					
Б1.02	Основы Российской государственности		2								72	16		16		2								72	16		16		2													АБП	155				
Б1.03	История транспорта		3								72	16		16		2														72	16		16		2							История	110				
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2									72	16		32		2								72	16		32		2													Философия	81				
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1								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		4								72	16		16		2																			72	16		16		2		ТП	36				
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3								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		ХиИЭ	26				
Б1.11	Математика	3	124								540	128		128		15	144	32		32		4	144	32		32		4	144	32		32		4	108	32		32		3		ВМ	40				
Б1.12	Физика	23	1								432	96	32	64		12	144	32	8	16		4	144	32	8	16		4	144	32	16	32		4							Физика	102					
Б1.13	Цифровые технологии		4								180	32		48		5																		180	32		48		5		ЦТУТИ	152					
Б1.14	Химия (общая)	1									216	48	48			6	216	48	48			6																		ХиИЭ	26						
Б1.15	Ноксология	1									180	48		48		5	180	48		48		5																		УБТ	28						
Б1.16	Экология (общая)	2									144	32	16	16		4								144	32	16	16		4												ХиИЭ	26					
Б1.17	Химическая безопасность		2								108	32	16	16		3								108	32	16	16		3												ХиИЭ	26					
Б1.18	Организация природоохранной деятельности		3								144	48		48		4									144	48		48		4											ХиИЭ	26					
Б1.19	Основы устойчивого развития		3								108	16		16		3									108	16		16		3											ХиИЭ	26					
Б1.20	Основы промышленной безопасности		3								144	48		48		4									144	48		48		4											УБТ	28					
Б1.21	Основы научных исследований		3								108	16		16		3									108	16		16		3											УБТ	28					
Б1.22	Медикобиологические основы БЖД	4									216	64		48		6																	216	64		48		6		УБТ	28						
Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация		4								108	32		32		3																108	32		32		3			МПСиС	85						
Б1.24	Теория горения и взрыва	4									180	64		48		5															180	64		48		5			УБТ	28							
Б1.25	Общий курс транспорта		5								144	16		16		4																								УТБиИС	131						
Б1.26	Физиология человека		5								180	32		64		5																								ХиИЭ	26						
Б1.27	Основы экологического мировоззрения		5								144	32		32		4																								ХиИЭ	26						
Б1.28	Экология города		5								180	32		32		5																								ХиИЭ	26						
Б1.29	Химия органическая	5									180	32	32	32		5																								ХиИЭ	26						
Б1.30	Климатология и метеорология		5								144	32	16	32		4																								ХиИЭ	26						

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2023 года

2. План (курсы 3 и 4)

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				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	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ								
	Итого	21	46			7		1		7920	1654	440	1796		220	1080	176	48	256		30	936	256	128	128		26	1152	256	112	176		32	648	110	40	140		18									
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	21	44			7		1		7776	1590	440	1796		216	1080	176	48	256		30	864	224	128	128		24	1080	224	112	176		30	648	110	40	140		18									
Б1.01	История России	2	1					2		144	64		64		4																								История	110								
Б1.02	Основы Российской государственности		2							72	16		16		2																								АБП	155								
Б1.03	История транспорта		3							72	16		16		2																								История	110								
Б1.04	Философия и основы критического мышления	2								72	16		32		2																								Философия	81								
Б1.05	Практикум по самоорганизации		1							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		4							72	16		16		2																								ТП	36								
Б1.09	Основы комплексной безопасности		3							72	16		16		2																								УБТ	28								
Б1.10	Проектная деятельность		1-7							684			224		19	108			32		3	108			32		3	108			32		3					ХиИЭ	26									
Б1.11	Математика	3	124							540	128		128		15																							ВМ	40									
Б1.12	Физика	23	1							432	96	32	64		12																							Физика	102									
Б1.13	Цифровые технологии		4							180	32		48		5																							ЦТУП	152									
Б1.14	Химия (общая)	1								216	48	48			6																							ХиИЭ	26									
Б1.15	Ноксология	1								180	48		48		5																							УБТ	28									
Б1.16	Экология (общая)	2								144	32	16	16		4																							ХиИЭ	26									
Б1.17	Химическая безопасность		2							108	32	16	16		3																							ХиИЭ	26									
Б1.18	Организация природоохранной деятельности		3							144	48		48		4																							ХиИЭ	26									
Б1.19	Основы устойчивого развития		3							108	16		16		3																							ХиИЭ	26									
Б1.20	Основы промышленной безопасности		3							144	48		48		4																							УБТ	28									
Б1.21	Основы научных исследований		3							108	16		16		3																							УБТ	28									
Б1.22	Медикобиологические основы БЖД	4								216	64		48		6																							УБТ	28									
Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация		4							108	32		32		3																							МПСиС	85									
Б1.24	Теория горения и взрыва	4								180	64		48		5																							УБТ	28									
Б1.25	Общий курс транспорта		5							144	16		16		4	144	16		16		4																	УТБиИС	131									
Б1.26	Физиология человека		5							180	32		64		5	180	32		64		5																	ХиИЭ	26									
Б1.27	Основы экологического мировоззрения		5							144	32		32		4	144	32		32		4																	ХиИЭ	26									
Б1.28	Экология города		5							180	32		48		5	180	32		48		5																	ХиИЭ	26									
Б1.29	Химия органическая		5							180	32	32	32		5	180	32	32	32		5																	ХиИЭ	26									
Б1.30	Климатология и метеорология		5							144	32	16	32		4	144	32	16	32		4																	ХиИЭ	26									

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2023 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				ЗЕТ	
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		3		864			24					16	864			24			
Б2	Блок 2 "Практика"		3		432			12					8	432			12			
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3					2	108			3			
		1	2	Нет	108			3					2	108			3	ХиИЭ	26	
Б2.02(П)	Организационно управленческая практика		1		108			3					2	108			3			
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ХиИЭ	26	
Б2.03(П)	Преддипломная практика		1		216			6					4	216			6			
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	ХиИЭ	26	
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12					8	432			12			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12					8	432			12			
		4		Нет	432			12					8	432			12	ХиИЭ	26	

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2023 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.	Б1.03	История транспорта
1.3.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Математика
1.6.	Б1.12	Физика
1.7.	Б1.21	Основы научных исследований
1.8.	ФТД.02	Общий курс железных дорог
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
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.10	Проектная деятельность
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
4.3.	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем
4.4.	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС
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	Основы Российской государственности
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б1.04	Философия и основы критического мышления
5.5.	Б1.19	Основы устойчивого развития
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
8.2.	Б1.27	Основы экологического мировоззрения
8.3.	Б1.37	Теоретические основы ЗОС

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
8.4.	Б1.40	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
8.5.	Б1.44	Надежность технических систем и техногенный риск
8.6.	Б1.47	Защита ОС в ЧС
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.	ФГД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.11	Математика
10.2.	Б1.46	Оценка воздействия на окружающую среду
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 учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
12.1.	Б1.10	Проектная деятельность
12.2.	Б1.13	Цифровые технологии
12.3.	Б1.14	Химия (общая)
12.4.	Б1.16	Экология (общая)
12.5.	Б1.18	Организация природоохранной деятельности
12.6.	Б1.21	Основы научных исследований
12.7.	Б1.22	Медикобиологические основы БЖД
12.8.	Б1.25	Общий курс транспорта
12.9.	Б1.26	Физиология человека
12.10.	Б1.38	Технологии защиты от физических загрязнений
12.11.	Б1.41	Альтернативные источники энергии
12.12.	Б1.45	Экологический мониторинг
13.	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
13.1.	Б1.10	Проектная деятельность
13.2.	Б1.15	Ноксология
13.3.	Б1.17	Химическая безопасность
13.4.	Б1.19	Основы устойчивого развития
13.5.	Б1.24	Теория горения и взрыва
13.6.	Б1.26	Физиология человека
13.7.	Б1.27	Основы экологического мировоззрения
13.8.	Б1.28	Экология города
13.9.	Б1.29	Химия органическая
13.10.	Б1.30	Климатология и метеорология
13.11.	Б1.33	Химия физическая

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
13.12.	Б1.34	Экология литосферы
13.13.	Б1.35	Экология ландшафтов
13.14.	Б1.36	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС
13.15.	Б1.37	Теоретические основы ЗОС
13.16.	Б1.40	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
13.17.	Б1.47	Защита ОС в ЧС
13.18.	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем
13.19.	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС
14.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.
14.1.	Б1.10	Проектная деятельность
14.2.	Б1.20	Основы промышленной безопасности
14.3.	Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация
14.4.	Б1.46	Оценка воздействия на окружающую среду
14.5.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
14.6.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1.13	Цифровые технологии
15.2.	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы
15.3.	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы
16.	ПК-1	Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды
16.1.	Б1.18	Организация природоохранной деятельности
16.2.	Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация
16.3.	Б1.31	Технологии защиты атмосферы
16.4.	Б1.39	Промышленная экология
16.5.	Б1.45	Экологический мониторинг
16.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
16.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
17.	ПК-2	Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации
17.1.	Б1.18	Организация природоохранной деятельности
17.2.	Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация
17.3.	Б1.30	Климатология и метеорология
17.4.	Б1.31	Технологии защиты атмосферы
17.5.	Б1.45	Экологический мониторинг
17.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
17.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
18.	ПК-3	Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра
18.1.	Б1.18	Организация природоохранной деятельности
18.2.	Б1.30	Климатология и метеорология
18.3.	Б1.31	Технологии защиты атмосферы
18.4.	Б1.39	Промышленная экология

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.5.	Б1.44	Надежность технических систем и техногенный риск
18.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
18.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
19.	ПК-4	Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
19.1.	Б1.17	Химическая безопасность
19.2.	Б1.18	Организация природоохранной деятельности
19.3.	Б1.31	Технологии защиты атмосферы
19.4.	Б1.36	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС
19.5.	Б1.38	Технологии защиты от физических загрязнений
19.6.	Б1.41	Альтернативные источники энергии
19.7.	Б1.42	Технологии очистки производственных и сточных вод
19.8.	Б1.47	Защита ОС в ЧС
19.9.	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы
19.10.	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы
19.11.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
19.12.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
20.	ПК-5	Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации требованиям промышленной безопасности
20.1.	Б1.20	Основы промышленной безопасности
20.2.	Б1.24	Теория горения и взрыва
20.3.	Б1.44	Надежность технических систем и техногенный риск
20.4.	Б1.45	Экологический мониторинг
21.	ПК-6	Обеспечение логистических процессов организации в сфере обращения с отходами
21.1.	Б1.32	Технологии переработки твердых отходов
21.2.	Б1.43	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла
22.	ПК-7	Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод
22.1.	Б1.29	Химия органическая
22.2.	Б1.42	Технологии очистки производственных и сточных вод
23.	ПК-8	Осуществление экологической оценки состояния организации и территорий и возможности применения на них природоохранных технологий
23.1.	Б1.16	Экология (общая)
23.2.	Б1.39	Промышленная экология
24.	ПК-9	Контроль состояния и поддержание работоспособности оборудования для мониторинга состояния окружающей среды, промышленной безопасности и радиационного контроля
24.1.	Б1.17	Химическая безопасность
24.2.	Б1.22	Медикобиологические основы БЖД
24.3.	Б1.33	Химия физическая
25.	ПК-10	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления
25.1.	Б1.32	Технологии переработки твердых отходов
25.2.	Б1.43	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла
26.	ПК-11	Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке выбросов и сбросов
26.1.	Б1.29	Химия органическая
26.2.	Б1.39	Промышленная экология

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
26.3.	Б1.42	Технологии очистки производственных и сточных вод

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2023 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем	УК-4, ОПК-2
2	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС	УК-4, ОПК-2
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Основы Российской государственности	УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы	ОПК-4, ПК-4
6	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы	ОПК-4, ПК-4
7	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
9	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
10	Б1.04	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, 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	УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
17	Б1.11	Математика	УК-1, УК-10
18	Б1.12	Физика	УК-1
19	Б1.13	Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-4
20	Б1.14	Химия (общая)	ОПК-1
21	Б1.15	Ноксология	ОПК-2
22	Б1.16	Экология (общая)	ОПК-1, ПК-8
23	Б1.17	Химическая безопасность	ОПК-2, ПК-4, ПК-9
24	Б1.18	Организация природоохранной деятельности	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
25	Б1.19	Основы устойчивого развития	УК-5, ОПК-2
26	Б1.20	Основы промышленной безопасности	ОПК-3, ПК-5
27	Б1.21	Основы научных исследований	УК-1, ОПК-1
28	Б1.22	Медикобиологические основы БЖД	ОПК-1, ПК-9
29	Б1.23	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3, ПК-1, ПК-2
30	Б1.24	Теория горения и взрыва	ОПК-2, ПК-5
31	Б1.25	Общий курс транспорта	ОПК-1
32	Б1.26	Физиология человека	ОПК-1, ОПК-2
33	Б1.27	Основы экологического мировоззрения	УК-8, ОПК-2
34	Б1.28	Экология города	ОПК-2
35	Б1.29	Химия органическая	ОПК-2, ПК-7, ПК-11
36	Б1.30	Климатология и метеорология	ОПК-2, ПК-2, ПК-3
37	Б1.31	Технологии защиты атмосферы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
38	Б1.32	Технологии переработки твердых отходов	ПК-6, ПК-10
39	Б1.33	Химия физическая	ОПК-2, ПК-9
40	Б1.34	Экология литосферы	ОПК-2
41	Б1.35	Экология ландшафтов	ОПК-2

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
42	Б1.36	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС	ОПК-2, ПК-4
43	Б1.37	Теоретические основы ЗОС	УК-8, ОПК-2
44	Б1.38	Технологии защиты от физических загрязнений	ОПК-1, ПК-4
45	Б1.39	Промышленная экология	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-11
46	Б1.40	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии	УК-8, ОПК-2
47	Б1.41	Альтернативные источники энергии	ОПК-1, ПК-4
48	Б1.42	Технологии очистки производственных и сточных вод	ПК-4, ПК-7, ПК-11
49	Б1.43	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла	ПК-6, ПК-10
50	Б1.44	Надежность технических систем и техногенный риск	УК-8, ПК-3, ПК-5
51	Б1.45	Экологический мониторинг	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5
52	Б1.46	Оценка воздействия на окружающую среду	УК-10, ОПК-3
53	Б1.47	Защита ОС в ЧС	УК-8, ОПК-2, ПК-4
54	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1
55	Б2.02(П)	Организационно управленческая практика	ОПК-2, ОПК-3
56	Б2.03(П)	Преддипломная практика	УК-8, ОПК-3, ПК-4
57	Б3.01	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
58	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-9
59	ФТД.02	Общий курс железных дорог	УК-1