

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 4330369-2022

Образовательный стандарт № 149/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, организационно-управленческий, сервисно-эксплуатационный

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: 01.06.2021

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2022 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	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	20	44	1		6			1		7812	1500	248	1998		217	1080	186		334		30	1080	164	56	298		30	1080	200	8	296		30	972	220		278		27						
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	42	1		6			1		7668	1470	248	1968		213	1080	186		334		30	1080	164	56	298		30	1080	200	8	296		30	972	220		278		27						
Б1.01	Россия в глобальной истории		1						1		108	16		24		3	108	16		24		3																		История	110					
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2									108	16		32		3							108	16		32		3													Философия	81				
Б1.03	История транспорта		2								72	16		16		2							72	16		16		2												История	110					
Б1.04	Управление конфликтами		2								72			16		2							72			16		2													АБП	155				
Б1.05	Техники публичного выступления		1								72	8		8		2	72	8		8		2																		АБП	155					
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1								72	8		8		2	72	8		8		2																		АБП	155					
Б1.07	Физическая культура и спорт		12								72	8		56		2	36	4		28		1	36	4		28		1												ФКиС	108					
Б1.08	Иностранный язык		1-3	4							432			192		12	108			48		3	108			48		3	108			48		3	108			48		3	РиЯЯ	21				
Б1.09	Правовая культура		4								72	16		16		2														72	16		16				2		ТП	36						
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3								72	8		16		2								72	8		16		2											УБТ	28					
Б1.11	Проектная деятельность		1-8								936			362		26	144			68		4	144			50		4	108			48		3	108			48		3	ХиИЭ	26				
Б1.12	Математика	3	12								432	114		114		12	144	50		50		4	144	32		32		4	144	32		32		4						ВМ	40					
Б1.13	Физика	3	2								288	64	16	52		8							144	32	8	28		4	144	32	8	24		4						Физика	102					
Б1.14	Цифровые технологии		4								180	34		50		5														180	34		50				5	ЦТУТП	152							
Б1.15	Химия (общая)	1									216	50		50		6	216	50		50		6																	ХиИЭ	26						
Б1.16	Ноксология	1									180	50		50		5	180	50		50		5																		УБТ	28					
Б1.17	Экология (общая)	2									144	32	16	32		4							144	32	16	32		4												ХиИЭ	26					
Б1.18	Химическая безопасность		2								108	32	32	16		3							108	32	32	16		3												ХиИЭ	26					
Б1.19	Основы промышленной безопасности	3									252	64		64		7								252	64		64		7												УБТ	28				
Б1.20	Организация природоохранной деятельности		3								252	64		64		7								252	64		64		7											ХиИЭ	26					
Б1.21	Медикобиологические основы БЖД	4									216	68		50		6													216	68		50								УБТ	28					
Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация		4								108	34		16		3													108	34		16								МПСиС	85					
Б1.23	Теория горения и взрыва	4									180	68		50		5													180	68		50								УБТ	28					
Б1.24	Общий курс транспорта		5								72	16		16		2																								ЖДСТУ	58					
Б1.25	Физиология человека		5								180	32		34		5																								ХиИЭ	26					
Б1.26	Промышленная экология	7				7					108	32	16	16		3																								ХиИЭ	26					
Б1.27	Технологии защиты атмосферы		6								72	14	14	14		2																								ХиИЭ	26					
Б1.28	Малоотходное и ресурсосберегающее технологии	7				7					144	34	34			4																								ХиИЭ	26					
Б1.29	Альтернативные источники энергии	7									144	34	16	48		4																								ХиИЭ	26					

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2022 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													
	Итого	20	44	1		6		1		7812	1500	248	1998		217	972	176	16	268		27	936	210	70	196		26	1116	232	98	192		31	576	112		136		16								
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	20	42	1		6		1		7668	1470	248	1968		213	972	176	16	268		27	864	196	70	182		24	1044	216	98	176		29	576	112		136		16								
Б1.01	Россия в глобальной истории		1					1		108	16		24		3																									История	110						
Б1.02	Философия и основы критического мышления	2								108	16		32		3																									Философия	81						
Б1.03	История транспорта		2							72	16		16		2																									История	110						
Б1.04	Управление конфликтами		2							72			16		2																									АБП	155						
Б1.05	Техники публичного выступления		1							72	8		8		2																									АБП	155						
Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность		1							72	8		8		2																									АБП	155						
Б1.07	Физическая культура и спорт		12							72	8		56		2																									ФКиС	108						
Б1.08	Иностранный язык		1-3	4						432			192		12																									РиИЯ	21						
Б1.09	Правовая культура		4							72	16		16		2																									ТП	36						
Б1.10	Основы комплексной безопасности		3							72	8		16		2																									УБТ	28						
Б1.11	Проектная деятельность		1-8							936			362		26	108			48		3	108			28		3	144			48		4	72			24		2	ХиИЭ	26						
Б1.12	Математика	3	12							432	114		114		12																									ВМ	40						
Б1.13	Физика	3	2							288	64	16	52		8																									Физика	102						
Б1.14	Цифровые технологии		4							180	34		50		5																									ЦТУТП	152						
Б1.15	Химия (общая)	1								216	50		50		6																									ХиИЭ	26						
Б1.16	Ноксология	1								180	50		50		5																									УБТ	28						
Б1.17	Экология (общая)	2								144	32	16	32		4																									ХиИЭ	26						
Б1.18	Химическая безопасность		2							108	32	32	16		3																									ХиИЭ	26						
Б1.19	Основы промышленной безопасности	3								252	64		64		7																									УБТ	28						
Б1.20	Организация природоохранной деятельности		3							252	64		64		7																									ХиИЭ	26						
Б1.21	Медикобиологические основы БЖД	4								216	68		50		6																									УБТ	28						
Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация		4							108	34		16		3																									МПСнС	85						
Б1.23	Теория горения и взрыва	4								180	68		50		5																									УБТ	28						
Б1.24	Общий курс транспорта		5							72	16		16		2	72	16		16		2																			ЖДСТУ	58						
Б1.25	Физиология человека		5							180	32		34		5	180	32		34		5																			ХиИЭ	26						
Б1.26	Промышленная экология	7				7				108	32	16	16		3													108	32	16	16		3							ХиИЭ	26						
Б1.27	Технологии защиты атмосферы		6							72	14	14	14		2				72	14	14	14		2																ХиИЭ	26						
Б1.28	Малоотходное и ресурсосберегающее технологии	7				7				144	34	34			4													144	34	34		4								ХиИЭ	26						

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2022 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		972			27					18	972			27			
Б2	Блок 2 "Практика"		3		540			15					10	540			15			
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3					2	108			3			
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ХиИЭ	26	
Б2.02(П)	Производственная практика		1		324			9					6	324			9			
		3	6	Нет	324			9					6	324			9	ХиИЭ	26	
Б2.03(П)	Преддипломная практика		1		108			3					2	108			3			
		4	8	Нет	108			3					2	108			3	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 2022 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	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.12	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.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
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	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	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	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
7.2.	Б1.38	Надежность технических систем и техногенный риск
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.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.28	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
8.3.	Б1.31	Основы экологического мировоззрения
8.4.	Б1.39	Теоретические основы ЗОС
8.5.	Б1.43	Защита ОС в ЧС
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.31	Основы экологического мировоззрения
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	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.	Б1.11	Проектная деятельность
12.2.	Б1.13	Физика
12.3.	Б1.14	Цифровые технологии
12.4.	Б1.15	Химия (общая)
12.5.	Б1.17	Экология (общая)
12.6.	Б1.20	Организация природоохранной деятельности
12.7.	Б1.21	Медикобиологические основы БЖД
12.8.	Б1.24	Общий курс транспорта
12.9.	Б1.25	Физиология человека
12.10.	Б1.40	Экологический мониторинг
12.11.	Б1.42	Технологии защиты от физических загрязнений
12.12.	ФТД.02	Общий курс железных дорог
13.	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
13.1.	Б1.11	Проектная деятельность
13.2.	Б1.16	Ноксология
13.3.	Б1.18	Химическая безопасность
13.4.	Б1.23	Теория горения и взрыва
13.5.	Б1.25	Физиология человека
13.6.	Б1.28	Малоотходное и ресурсосберегающее технологии
13.7.	Б1.31	Основы экологического мировоззрения
13.8.	Б1.32	Химия органическая
13.9.	Б1.33	Химия физическая
13.10.	Б1.34	Климатология и метеорология
13.11.	Б1.35	Экология литосферы
13.12.	Б1.36	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС
13.13.	Б1.37	Экология ландшафтов
13.14.	Б1.39	Теоретические основы ЗОС
13.15.	Б1.43	Защита ОС в ЧС
13.16.	Б1.45	Экология города
13.17.	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем
13.18.	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС
14.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.1.	Б1.11	Проектная деятельность
14.2.	Б1.19	Основы промышленной безопасности
14.3.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
14.4.	Б1.44	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.	Б1.14	Цифровые технологии
16.	ПК-1	Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды
16.1.	Б1.20	Организация природоохранной деятельности
16.2.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
16.3.	Б1.26	Промышленная экология
16.4.	Б1.27	Технологии защиты атмосферы
16.5.	Б1.40	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.	Б1.20	Организация природоохранной деятельности
17.2.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
17.3.	Б1.27	Технологии защиты атмосферы
17.4.	Б1.34	Климатология и метеорология
17.5.	Б1.40	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.	Б1.11	Проектная деятельность
18.2.	Б1.20	Организация природоохранной деятельности
18.3.	Б1.26	Промышленная экология
18.4.	Б1.27	Технологии защиты атмосферы
18.5.	Б1.34	Климатология и метеорология
18.6.	Б1.38	Надежность технических систем и техногенный риск
18.7.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
18.8.	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.	Б1.18	Химическая безопасность
19.2.	Б1.20	Организация природоохранной деятельности
19.3.	Б1.27	Технологии защиты атмосферы
19.4.	Б1.29	Альтернативные источники энергии
19.5.	Б1.36	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.6.	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод
19.7.	Б1.42	Технологии защиты от физических загрязнений
19.8.	Б1.43	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.	Б1.19	Основы промышленной безопасности
20.2.	Б1.23	Теория горения и взрыва
20.3.	Б1.38	Надежность технических систем и техногенный риск
20.4.	Б1.40	Экологический мониторинг
21.	ПК-6	Обеспечение логистических процессов организации в сфере обращения с отходами
21.1.	Б1.30	Технологии переработки твердых отходов
21.2.	Б1.46	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла
22.	ПК-7	Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод
22.1.	Б1.32	Химия органическая
22.2.	Б1.41	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.	Б1.17	Экология (общая)
23.2.	Б1.26	Промышленная экология
24.	ПК-9	Контроль состояния и поддержание работоспособности оборудования для мониторинга состояния окружающей среды, промышленной безопасности и радиационного контроля
24.1.	Б1.11	Проектная деятельность
24.2.	Б1.18	Химическая безопасность
24.3.	Б1.21	Медикобиологические основы БЖД
24.4.	Б1.33	Химия физическая
25.	ПК-10	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления
25.1.	Б1.30	Технологии переработки твердых отходов
26.	ПК-11	Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке выбросов и сбросов
26.1.	Б1.26	Промышленная экология
26.2.	Б1.32	Химия органическая
26.3.	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность - прием 2022 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	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы	ПК-4
6	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы	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	Управление конфликтами	УК-3
11	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
12	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
13	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
14	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
15	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
16	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
17	Б1.11	Проектная деятельность	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-9
18	Б1.12	Математика	УК-1
19	Б1.13	Физика	ОПК-1
20	Б1.14	Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-4
21	Б1.15	Химия (общая)	ОПК-1
22	Б1.16	Ноксология	ОПК-2
23	Б1.17	Экология (общая)	ОПК-1, ПК-8
24	Б1.18	Химическая безопасность	ОПК-2, ПК-4, ПК-9
25	Б1.19	Основы промышленной безопасности	ОПК-3, ПК-5
26	Б1.20	Организация природоохранной деятельности	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
27	Б1.21	Медикобиологические основы БЖД	ОПК-1, ПК-9
28	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3, ПК-1, ПК-2
29	Б1.23	Теория горения и взрыва	ОПК-2, ПК-5
30	Б1.24	Общий курс транспорта	ОПК-1
31	Б1.25	Физиология человека	ОПК-1, ОПК-2
32	Б1.26	Промышленная экология	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-11
33	Б1.27	Технологии защиты атмосферы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
34	Б1.28	Малоотходное и ресурсосберегающее технологии	УК-8, ОПК-2
35	Б1.29	Альтернативные источники энергии	ПК-4
36	Б1.30	Технологии переработки твердых отходов	ПК-6, ПК-10
37	Б1.31	Основы экологического мировоззрения	УК-8, УК-10, ОПК-2
38	Б1.32	Химия органическая	ОПК-2, ПК-7, ПК-11
39	Б1.33	Химия физическая	ОПК-2, ПК-9
40	Б1.34	Климатология и метеорология	ОПК-2, ПК-2, ПК-3
41	Б1.35	Экология литосферы	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	Экология ландшафтов	ОПК-2
44	Б1.38	Надежность технических систем и техногенный риск	УК-7, ПК-3, ПК-5
45	Б1.39	Теоретические основы ЗОС	УК-8, ОПК-2
46	Б1.40	Экологический мониторинг	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5
47	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод	ПК-4, ПК-7, ПК-11
48	Б1.42	Технологии защиты от физических загрязнений	ОПК-1, ПК-4
49	Б1.43	Защита ОС в ЧС	УК-8, ОПК-2, ПК-4
50	Б1.44	Оценка воздействия на окружающую среду	ОПК-3
51	Б1.45	Экология города	ОПК-2
52	Б1.46	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла	ПК-6
53	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1
54	Б2.02(П)	Производственная практика	ОПК-2, ОПК-3
55	Б2.03(П)	Преддипломная практика	УК-8, ОПК-3, ПК-4
56	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
57	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3
58	ФТД.02	Общий курс железных дорог	ОПК-1