

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО по
направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды» (с 2021-2022 учебного года)

Универсальные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Блок 1. Дисциплины (модули)												
Обязательная часть												
Математика	112344	+										
Математический анализ	123	+										
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1	+										
Ряды	4	+										
Теория вероятностей и математическая статистика	4	+										
Информатика	1	+										
Физика	123	+										
Экология	1											
Химия	34	+										
Неорганическая и органическая химия	23	+										
Физическая химия	4	+										
Инженерная и компьютерная графика	123	+										
Начертательная геометрия и инженерная графика	12	+										
Компьютерная графика	3											
Основы проектирования и конструирования	225	+										
Материаловедение	5											
Технология конструкционных материалов	12	+										
Теоретическая механика	2	+										
Сопrotивление материалов	3	+										
Технологии самоорганизации и профессионального развития	1122344 5667		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Философия	2					+						
Безопасность жизнедеятельности	4								+			
История: (всеобщая история, история России)	2					+						

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семес- тры	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	6		+									+
Иностранный язык	123				+							
Русский язык и речевое поведение	1				+							
Деловые и межкультурные коммуникации	6			+			+			+		
Научное общение и академический стиль	7			+	+							
Психология и педагогика	4					+						+
Физическая культура и спорт	45							+				
Теория горения и взрыва	6											
Теория резания	4											
Электротехника и электроника	56											
Метрология, стандартизация и сертификация	3											
Организация и управление машиностроительным производством	6										+	
Проектная деятельность	2347	+	+		+						+	+
Экономика стартапа	4										+	
Введение в проектную деятельность	2		+									
Интеллектуальная собственность	3				+							+
Технологии индустрии 4.0	7	+	+									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Современные методы защиты от коррозии	8	+										
Экологическое нормирование, экспертиза, сертификация и аудит	7											
Методы и средства контроля качества окружающей среды	5											
Промышленная экология	78		+									
Информационные технологии в техносферной безопасности	6		+									
Науки о земле	3				+	+						
Надзор и контроль в техносферной безопасности	7											
Теоретические основы защиты окружающей среды	5											
Процессы и аппараты защиты окружающей среды	67											
Предупреждение и ликвидация техногенных аварий и катастроф	5											
Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	8											+
Безопасное обращение с отходами	7											
Надежность технических систем и техногенный риск	7											
Медико-биологические основы безопасности	6											

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Производственная безопасность	7										+	
Основы токсикологии	5											
Инвентаризация источников экологической опасности в техносфере	6											
Теория риска в техносфере	6											
Организация и управление техносферной безопасностью	5											
Информационные системы в техносферной безопасности	7											
Инженерное проектирование в рамках модуля "Проектная деятельность"	5678			+			+					
Проект по дисциплине "Методы и средства контроля качества окружающей среды"	5			+			+					
Проект по дисциплине "Информационные технологии в техносферной безопасности"	6											
Проект по дисциплине "Процессы и аппараты защиты окружающей среды"	7											
Проект по дисциплине "Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии"	8											
Элективные дисциплины. 01 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	1122334 566							+				
Прикладная физическая культура (Игровые виды спорта)	123456							+				
Прикладная физическая культура (Оздоровительная физическая культура)	1236							+				
Элективные дисциплины. 02 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4											
Физиология	4											
Биохимия	4											
Элективные дисциплины. 03 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4											

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Основы рециклинга в техносфере	4											
Отходы предприятия и их размещение	4											
Блок 2. Практика												
Обязательная часть												
Учебная практика (ознакомительная)	1	+		+			+					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Производственная (технологическая: проектно-технологическая) практика	6											
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	8											
Производственная практика (преддипломная)	8											
Блок 3. Государственная итоговая аттестация												
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины												
Техносферная безопасность городской среды	5											
Экологический менеджмент	6											+

Общепрофессиональные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Блок 1. Дисциплины (модули)				
Обязательная часть				
Математика	112344	+		
Математический анализ	123			
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1			
Ряды	4			
Теория вероятностей и математическая статистика	4			
Информатика	1			
Физика	123			
Экология	1			

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Химия	34			
Неорганическая и органическая химия	23			
Физическая химия	4			
Инженерная и компьютерная графика	123			
Начертательная геометрия и инженерная графика	12			
Компьютерная графика	3			
Основы проектирования и конструирования	225	+		
Материаловедение	5	+		
Технология конструкционных материалов	12			
Теоретическая механика	2			
Сопротивление материалов	3			
Технологии самоорганизации и профессионального развития	11223445667	+	+	+
Философия	2			
Безопасность жизнедеятельности	4			
История: (всеобщая история, история России)	2			
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	6			
Иностранный язык	123			
Русский язык и речевое поведение	1			
Деловые и межкультурные коммуникации	6			
Научное общение и академический стиль	7			
Психология и педагогика	4			
Физическая культура и спорт	45			
Теория горения и взрыва	6	+		
Теория резания	4	+		
Электротехника и электроника	56			
Метрология, стандартизация и сертификация	3	+		
Организация и управление машиностроительным производством	6			
Проектная деятельность	2347			
Экономика стартапа	4			
Введение в проектную деятельность	2			
Интеллектуальная собственность	3			
Технологии индустрии 4.0	7	+		
Современные методы защиты от коррозии	8	+		

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Экологическое нормирование, экспертиза, сертификация и аудит	7			
Методы и средства контроля качества окружающей среды	5	+		
Промышленная экология	78		+	
Информационные технологии в техносферной безопасности	6	+		
Науки о земле	3		+	
Надзор и контроль в техносферной безопасности	7			+
Теоретические основы защиты окружающей среды	5	+		
Процессы и аппараты защиты окружающей среды	67	+		
Предупреждение и ликвидация техногенных аварий и катастроф	5	+		
Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	8	+		
Безопасное обращение с отходами	7	+		
Надежность технических систем и техногенный риск	7			
Медико-биологические основы безопасности	6		+	
Производственная безопасность	7		+	
Основы токсикологии	5			+
Инвентаризация источников экологической опасности в техносфере	6			+
Теория риска в техносфере	6			
Организация и управление техносферной безопасностью	5			+
Информационные системы в техносферной безопасности	7			+
Инженерное проектирование в рамках модуля "Проектная деятельность"	5678	+		
Проект по дисциплине "Методы и средства контроля качества окружающей среды"	5			
Проект по дисциплине "Информационные технологии в техносферной безопасности"	6	+		
Проект по дисциплине "Процессы и аппараты защиты окружающей среды"	7	+		
Проект по дисциплине "Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии"	8	+		
Элективные дисциплины. 01 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	1122334566			

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
Прикладная физическая культура (Игровые виды спорта)	123456			
Прикладная физическая культура (Оздоровительная физическая культура)	1236			
Элективные дисциплины. 02 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4		+	
Физиология	4		+	
Биохимия	4		+	
Элективные дисциплины. 03 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4			+
Основы рециклинга в техносфере	4			+
Отходы предприятия и их размещение	4			+
Блок 2. Практика				
Обязательная часть				
Учебная практика (ознакомительная)	1			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Производственная (технологическая: проектно-технологическая) практика	6			
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	8			
Производственная практика (преддипломная)	8			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация				
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины				
Техносферная безопасность городской среды	5		+	
Экологический менеджмент	6			

Профессиональные компетенции

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Блок 1. Дисциплины (модули)								
Обязательная часть								
Математика	112344							
Математический анализ	123							
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1							
Ряды	4							
Теория вероятностей и математическая статистика	4							
Информатика	1							
Физика	123							
Экология	1							
Химия	34							
Неорганическая и органическая химия	23							
Физическая химия	4							
Инженерная и компьютерная графика	123							
Начертательная геометрия и инженерная графика	12							
Компьютерная графика	3							
Основы проектирования и конструирования	225							
Материаловедение	5							
Технология конструкционных материалов	12							
Теоретическая механика	2							
Сопротивление материалов	3	+						
Технологии самоорганизации и профессионального развития	1122344 5667							
Философия	2							
Безопасность жизнедеятельности	4							
История: (всеобщая история, история России)	2							
Права, свободы и обязанности человека и гражданина	6							
Иностранный язык	123							
Русский язык и речевое поведение	1							
Деловые и межкультурные коммуникации	6							

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Научное общение и академический стиль	7							
Психология и педагогика	4							
Физическая культура и спорт	45							
Теория горения и взрыва	6			+		+		
Теория резания	4		+					
Электротехника и электроника	56		+					
Метрология, стандартизация и сертификация	3		+					
Организация и управление машиностроительным производством	6							
Проектная деятельность	2347							
Экономика стартапа	4							
Введение в проектную деятельность	2							
Интеллектуальная собственность	3							
Технологии индустрии 4.0	7							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Современные методы защиты от коррозии	8	+						
Экологическое нормирование, экспертиза, сертификация и аудит	7						+	+
Методы и средства контроля качества окружающей среды	5							+
Промышленная экология	78							
Информационные технологии в техносферной безопасности	6							
Науки о земле	3							
Надзор и контроль в техносферной безопасности	7					+		
Теоретические основы защиты окружающей среды	5							
Процессы и аппараты защиты окружающей среды	67							
Предупреждение и ликвидация техногенных аварий и катастроф	5				+			
Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии	8	+						
Безопасное обращение с отходами	7	+						
Надежность технических систем и техногенный риск	7			+				
Медико-биологические основы безопасности	6							
Производственная безопасность	7				+			
Основы токсикологии	5							

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Инвентаризация источников экологической опасности в техносфере	6							
Теория риска в техносфере	6			+				
Организация и управление техносферной безопасностью	5							
Информационные системы в техносферной безопасности	7							
Инженерное проектирование в рамках модуля "Проектная деятельность"	5678	+	+				+	+
Проект по дисциплине "Методы и средства контроля качества окружающей среды"	5							
Проект по дисциплине "Информационные технологии в техносферной безопасности"	6		+				+	
Проект по дисциплине "Процессы и аппараты защиты окружающей среды"	7	+	+					
Проект по дисциплине "Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии"	8		+					+
Элективные дисциплины. 01 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	1122334 566							
Прикладная физическая культура (Игровые виды спорта)	123456							
Прикладная физическая культура (Оздоровительная физическая культура)	1236							
Элективные дисциплины. 02 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4							
Физиология	4							
Биохимия	4							
Элективные дисциплины. 03 (к модулю "Технологии самоорганизации и профессионального развития")	4							+
Основы рециклинга в техносфере	4							+
Отходы предприятия и их размещение	4							+
Блок 2. Практика								
Обязательная часть								

Наименование дисциплины (модуля), структурного элемента ОП ВО	Семестры	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Учебная практика (ознакомительная)	1	+		+			+	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Производственная (технологическая: проектно-технологическая) практика	6	+	+	+	+	+	+	+
Производственная практика (научно-исследовательская работа)	8		+	+	+	+	+	+
Производственная практика (преддипломная)	8	+	+	+		+	+	+
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3	+	+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины								
Техносферная безопасность городской среды	5							
Экологический менеджмент	6							

Зав. каф. ЭТП, профессор, д.т.н.



В.Д. Gladun