Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 10.06.2026 14:19:08
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

План одобрен Ученым советом МИЭТ
Протокол № 8 от 18.02.2026

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Балашов А.Г.
24 февраля 2026 г.

20.03.01

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) "Инженерная защита окружающей среды"

Кафедра: Институт перспективных материалов и технологий

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности
сервисно-эксплуатационный
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 680 от 25.05.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК _____ */ Никулина И.М./*

Директор Института _____ */ Дубков С.В./*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00FCD5F6E07DC83F809D56CE1D350ACCD1
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 09.04.2025 по 03.07.2026

План Учебный план бакалавриата '20.03.01-ПМТ-2024 (Инженерная защита окружающей среды).plx', код направления 20.03.01, год начала подготовки 2024

-	Формы пром. атт.				з.е.	Итого акад.часов					Закрепленная
Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Факт	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Пр. подгот	Код
Блок 1.Дисциплины (модули)					214	8032	3622	3762	648	113	
Обязательная часть					151	5436	2342	2626	468		
История России			1		4	144	116	28			43
Основы российской государственности		1			2	72	48	24			43
Физика. Механика. Термодинамика	1				6	216	80	100	36		42
Введение в специальность		1			2	72	32	40			37
Химия	1				4	144	72	36	36		37
Физическая культура и спорт		1			2	72	64	8			21
Иностранный язык		1	23		9	324	144	180			29
Математический анализ	12		3		12	432	170	190	72		42
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1				4	144	72	36	36		42
Философия			2		3	108	48	60			43
Культура делового общения		2			2	72	32	40			29
Физика. Электричество и магнетизм	2				6	216	80	100	36		42
Неорганическая химия			2		3	108	64	44			37
Информатика			3		3	108	48	60			41
Командная работа и деловые коммуникации			3		3	108	48	60			27
Физика. Оптика. Атомная физика	3				6	216	80	100	36		42
Теория вероятностей и математическая статистика	3				5	180	72	72	36		42
Электротехника	4			4	5	180	64	80	36		36
Метрология, стандартизация и сертификация			4		3	108	48	60			38
Материаловедение и технология конструкционных материалов			4		4	144	48	96			37
Безопасность жизнедеятельности			4		3	108	48	60			37
Правоведение		4			2	72	32	40			43
Ноксология			5		2	72	32	40			37
Электроника			5		4	144	64	80			36
Основы управления проектами			5		3	108	48	60			27
Экономика и организация производства			5		3	108	48	60			40
Экологическое нормирование и техническое регулирование			5		2	72	32	40			37
Экономика и право ресурсопользования			5		3	108	32	76			37
Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях			5		2	72	32	40			37
Основы программирования			6		3	108	48	60			41
Экологический мониторинг	6				3	108	32	40	36		37
Основы исследовательской деятельности			6		3	108	48	60			37
Биологические основы безопасности	6				5	180	64	80	36		37
Охрана труда на производстве			6		2	72	32	40			37
Физико-химические методы анализа			7		3	108	48	60			37
Информационные системы в инженерной защите окружающей среды			7		4	144	64	80			37
Основы технологии микроэлектроники			7		3	108	32	76			37
Науки о земле	7				4	144	48	60	36		37
Надежность технических систем и техногенный риск	7				4	144	48	60	36		37
Введение в управление качеством		8			2	72	32	40			41
Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах			8		3	108	48	60			37
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					63	2596	1280	1136	180	113	
Инженерная и компьютерная графика			2		4	144	64	80			18
Аналитическая химия	3				4	144	48	60	36		37
Механика			3	3	4	144	64	80			38
Органическая химия			4	4	3	108	48	60			37
Численные методы			4		4	144	48	96			42
Коллоидная химия			4		2	72	32	40			37
Основы физической химии			4		3	108	72	36			37
Физическая химия			5		3	108	48	60			37
Гидрогазодинамика	5				4	144	48	60	36		37
Теоретические основы защиты окружающей среды	5				4	144	48	60	36	10	37
Процессы и аппараты защиты окружающей среды	7		6	7	8	288	128	124	36	103	37
Промышленная экология	6				4	144	48	60	36		37
Теплофизика			6		3	108	48	60			37
Проектирование технических систем			6		3	108	48	60			38
Экологическое сопровождение предприятия			7		2	72	32	40			37
Технологии ресурсосбережения			8		3	108	48	60			37
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		**23456**				**328**	**328**				
Командные виды спорта		23456				328	328				21
Индивидуальные виды спорта		23456				328	328				21
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		**2**			**2**	**72**	**32**	**40**			
Социокультурные процессы в современном мире		2			2	72	32	40			43
Технологии социально-психологической адаптации		2			2	72	32	40			43
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			**7**		**3**	**108**	**48**	**60**			
Управление техносферной безопасностью			7		3	108	48	60			37
Надзор и контроль в сфере безопасности			7		3	108	48	60			37
Блок 2.Практика					20	720		720		720	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					20	720		720		720	
Учебная практика (ознакомительная практика)			7		4	144		144		144	37
Производственная практика (эксплуатационная практика)			8		10	360		360		360	37
Производственная практика (преддипломная практика)			8		6	216		216		216	37
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					6	216		216			
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	216		216			37
ФТД.Факультативные дисциплины					9	324	148	172	4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9	324	148	172	4		
Основы военной подготовки		2			3	108	68	36	4		30
Программирование на языке Python		3			3	108	32	76			7
Основы построения систем IoT		5			3	108	48	60			7

Наименование	Курс 1														Курс 2												
	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4					
	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ГК	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ГК	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	ГК	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)	31	198	52	278	52	392	144	29	160	48	306		524	72	30	148	112	250	6	522	108	29	228	130	148	568	36
Обязательная часть	31	198	52	278	52	392	144	23	128	48	176		404	72	22	116	48	168	6	382	72	17	144	64	32	336	36
История России	4	32		32	52	28																					
Основы российской государственности	2	32		16		24																					
Физика. Механика. Термодинамика	6	32	16	32		100	36																				
Введение в специальность	2			32		40																					
Химия	4	36	36			36	36																				
Физическая культура и спорт	2	14		50		8																					
Иностранный язык	3			48		60		3			48		60		3			48		60							
Математический анализ	4	16		32		60	36	6	32		48		100	36	2			36	6	30							
Линейная алгебра и аналитическая геометрия	4	36		36		36	36																				
Философия								3	16		32		60														
Культура делового общения								2	16		16		40														
Физика. Электричество и магнетизм								6	32	16	32		100	36													
Неорганическая химия								3	32	32			44														
Информатика															3	16	32			60							
Командная работа и деловые коммуникации															3	32		16		60							
Физика. Оптика. Атомная физика															6	32	16	32		100	36						
Теория вероятностей и математическая статистика															5	36		36		72	36						
Электротехника																						5	32	16	16	80	36
Метрология, стандартизация и сертификация																						3	16	16	16	60	
Материаловедение и технология конструкционных материалов																						4	32	16		96	
Безопасность жизнедеятельности																						3	32	16		60	
Правоведение																						2	32			40	
Ноксология																											
Электроника																											
Основы управления проектами																											
Экономика и организация производства																											
Экологическое нормирование и техническое регулирование																											
Экономика и право ресурсопользования																											
Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях																											
Основы программирования																											
Экологический мониторинг																											
Основы исследовательской деятельности																											
Биологические основы безопасности																											
Охрана труда на производстве																											
Физико-химические методы анализа																											
Информационные системы в инженерной защите окружающей среды																											
Основы технологии микроэлектроники																											
Науки о земле																											
Надежность технических систем и техногенный риск																											
Введение в управление качеством																											
Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах																											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								6	32		130		120		8	32	64	82		140	36	12	84	66	116	232	
Инженерная и компьютерная графика								4	16		48		80														
Аналитическая химия															4		48			60	36						
Механика															4	32	16	16		80							
Органическая химия																						3	16	32		60	
Численные методы																						4	16	16	16	96	
Коллоидная химия																						2	16		16	40	
Основы физической химии																						3	36	18	18	36	
Физическая химия																											
Гидрогазодинамика																											
Теоретические основы защиты окружающей среды																											
Процессы и аппараты защиты окружающей среды																											
Промышленная экология																											
Теплофизика																											
Проектирование технических систем																											
Экологическое сопровождение предприятия																											
Технологии ресурсосбережения																											
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту											**66**							**66**							**66**		
Командные виды спорта											66							66							66		
Индивидуальные виды спорта											66							66							66		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2								2	**16**		**16**		**40**														
Социокультурные процессы в современном мире								2	16		16		40														
Технологии социально-психологической адаптации								2	16		16		40														
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																											
Управление техносферной безопасностью																											
Надзор и контроль в сфере безопасности																											
Блок 2.Практика																											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																											
Учебная практика (ознакомительная практика)																											
Производственная практика (эксплуатационная практика)																											
Производственная практика (преддипломная практика)																											
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																											
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																											
ФТД.Факультативные дисциплины								3	26		34	8	36	4	3	32				76							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	26		34	8	36	4	3	32				76							
Основы военной подготовки								3	26		34	8	36	4													
Программирование на языке Python															3	32				76							
Основы построения систем IoT																											

Наименование	Курс 3															Курс 4													
	Семестр 5							Семестр 6								Семестр 7									Семестр 8				
	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Контроль	з.е.	Лек	Пр	СР	СР пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)	30	240	24	234	10	576	72	30	176	80	16	256	10	524	108	27	160	80	16	128	16	496	45	108	8	64	64	160	
Обязательная часть	19	160	16	112		396		16	96	32		96		280	72	18	112	64		64		336		72	5	40	40	100	
История России																													
Основы российской государственности																													
Физика. Механика. Термодинамика																													
Введение в специальность																													
Химия																													
Физическая культура и спорт																													
Иностранный язык																													
Математический анализ																													
Линейная алгебра и аналитическая геометрия																													
Философия																													
Культура делового общения																													
Физика. Электричество и магнетизм																													
Неорганическая химия																													
Информатика																													
Командная работа и деловые коммуникации																													
Физика. Оптика. Атомная физика																													
Теория вероятностей и математическая статистика																													
Электротехника																													
Метрология, стандартизация и сертификация																													
Материаловедение и технология конструкционных материалов																													
Безопасность жизнедеятельности																													
Правоведение																													
Ноксология	2	16		16		40																							
Электроника	4	32	16	16		80																							
Основы управления проектами	3	32		16		60																							
Экономика и организация производства	3	32		16		60																							
Экологическое нормирование и техническое регулирование	2	16		16		40																							
Экономика и право ресурсопользования	3	16		16		76																							
Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	2	16		16		40																							
Основы программирования								3	16	32				60															
Экологический мониторинг								3	16			16		40	36														
Основы исследовательской деятельности								3	16			32		60															
Биологические основы безопасности								5	32			32		80	36														
Охрана труда на производстве								2	16			16		40															
Физико-химические методы анализа																3	16	32				60							
Информационные системы в инженерной защите окружающей среды																4	32	32				80							
Основы технологии микроэлектроники																3	16			16		76							
Науки о земле																4	32			16		60		36					
Надежность технических систем и техногенный риск																4	16			32		60		36					
Введение в управление качеством																									2	16	16	40	
Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах																									3	24	24	60	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	11	80	8	122	10	180	72	14	80	48	16	160	10	244	36	9	48	16	16	64	16	160	45	36	3	24	24	60	
Инженерная и компьютерная графика																													
Аналитическая химия																													
Механика																													
Органическая химия																													
Численные методы																													
Коллоидная химия																													
Основы физической химии																													
Физическая химия	3	32	8	8		60																							
Гидрогазодинамика	4	16		32		60	36																						
Теоретические основы защиты окружающей среды	4	32		16	10	60	36																						
Процессы и аппараты защиты окружающей среды								4	32	16	16	32	10	64		4	16	16	16	16	16	60	45	36					
Промышленная экология								4	16	16		16		60	36														
Теплофизика								3	16			32		60															
Проектирование технических систем								3	16	16		16		60															
Экологическое сопровождение предприятия																2	16			16		40							
Технологии ресурсосбережения																									3	24	24	60	
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту				**66**								**64**																	
Командные виды спорта				66								64																	
Индивидуальные виды спорта				66								64																	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																													
Социокультурные процессы в современном мире																													
Технологии социально-психологической адаптации																													
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																3	**16**			**32**		**60**							
Управление техносферной безопасностью																3	16			32		60							
Надзор и контроль в сфере безопасности																3	16			32		60							
Блок 2.Практика																4						144	144		16			576	576
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																4						144	144		16			576	576
Учебная практика (ознакомительная практика)																4						144	144						
Производственная практика (эксплуатационная практика)																									10			360	360
Производственная практика (преддипломная практика)																									6			216	216
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																									6			216	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																									6			216	
ФТД.Факультативные дисциплины	3		32	16		60																							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3		32	16		60																							
Основы военной подготовки																													
Программирование на языке Python																													
Основы построения систем IoT	3		32	16		60																							

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.10	Философия	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Программирование на языке Python	
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	УК
Б1.О.22	Правоведение	
Б1.О.25	Основы управления проектами	
Б1.В.ДВ.03.01	Управление техносферной безопасностью	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.15	Командная работа и деловые коммуникации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б1.О.11	Культура делового общения	
Б1.О.15	Командная работа и деловые коммуникации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.О.02	Основы российской государственности	
Б1.О.10	Философия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.25	Основы управления проектами	
Б1.О.32	Основы исследовательской деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Командные виды спорта	
Б1.В.ДВ.01.02	Индивидуальные виды спорта	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	УК
Б1.О.21	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы военной подготовки	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.26	Экономика и организация производства	
Б1.О.28	Экономика и право ресурсопользования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.22	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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;	ОПК
Б1.О.04	Введение в специальность	
Б1.О.18	Электротехника	
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.24	Электроника	
Б1.О.37	Основы технологии микроэлектроники	
Б1.О.41	Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ОПК
Б1.О.23	Ноксология	
Б1.О.39	Надежность технических систем и техногенный риск	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК
Б1.О.27	Экологическое нормирование и техническое регулирование	
Б1.О.31	Экологический мониторинг	
Б1.О.34	Охрана труда на производстве	
Б1.О.40	Введение в управление качеством	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.30	Основы программирования	
Б1.О.36	Информационные системы в инженерной защите окружающей среды	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный		
ПК-1	Способен использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	ПК
Б1.О.03	Физика. Механика. Термодинамика	
Б1.О.05	Химия	
Б1.О.08	Математический анализ	
Б1.О.09	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.12	Физика. Электричество и магнетизм	
Б1.О.13	Неорганическая химия	
Б1.О.16	Физика. Оптика. Атомная физика	
Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.02	Аналитическая химия	
Б1.В.03	Механика	
Б1.В.04	Органическая химия	
Б1.В.05	Численные методы	
Б1.В.06	Коллоидная химия	
Б1.В.07	Основы физической химии	
Б1.В.08	Физическая химия	
Б1.В.09	Гидрогазодинамика	
Б1.В.13	Теплофизика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способен обеспечивать защиту окружающей среды в условиях нормального и экстремального функционирования предприятия	ПК
Б1.О.29	Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	
Б1.В.11	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен проводить экологический анализ проектируемых и действующих производств	ПК
Б1.О.38	Науки о земле	
Б1.В.10	Теоретические основы защиты окружающей среды	
Б1.В.14	Проектирование технических систем	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский		
ПК-2	Способен разрабатывать и использовать графическую, техническую документацию при решении профессиональных задач	ПК
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.32	Основы исследовательской деятельности	
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен выявлять основные источники опасностей и вредностей при производстве, эксплуатации и утилизации продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению	ПК
Б1.О.33	Биологические основы безопасности	
Б1.О.35	Физико-химические методы анализа	
Б1.В.12	Промышленная экология	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен организовывать процессы обращения с отходами производства и потребления	ПК
Б1.О.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.16	Технологии ресурсосбережения	
Б1.В.ДВ.03.02	Надзор и контроль в сфере безопасности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен осуществлять природоохранную деятельность в соответствии с отраслевой норматив-ной документацией и с использованием цифровой среды	ПК
Б1.О.31	Экологический мониторинг	
Б1.О.39	Надежность технических систем и техногенный риск	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.15	Экологическое сопровождение предприятия	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.03	Основы построения систем IoT	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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-5; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О.01	История России	УК-5
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.03	Физика. Механика. Термодинамика	ПК-1
Б1.О.04	Введение в специальность	ОПК-1
Б1.О.05	Химия	ПК-1
Б1.О.06	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.07	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.08	Математический анализ	ПК-1
Б1.О.09	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ПК-1
Б1.О.10	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.11	Культура делового общения	УК-4
Б1.О.12	Физика. Электричество и магнетизм	ПК-1
Б1.О.13	Неорганическая химия	ПК-1
Б1.О.14	Информатика	ОПК-4
Б1.О.15	Командная работа и деловые коммуникации	УК-3; УК-4
Б1.О.16	Физика. Оптика. Атомная физика	ПК-1
Б1.О.17	Теория вероятностей и математическая статистика	ПК-1
Б1.О.18	Электротехника	ОПК-1
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.20	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ПК-4
Б1.О.21	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.22	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.23	Ноксология	ОПК-2
Б1.О.24	Электроника	ОПК-1
Б1.О.25	Основы управления проектами	УК-2; УК-6
Б1.О.26	Экономика и организация производства	УК-10
Б1.О.27	Экологическое нормирование и техническое регулирование	ОПК-3
Б1.О.28	Экономика и право ресурсопользования	УК-10
Б1.О.29	Защита окружающей среды в чрезвычайных ситуациях	ПК-5
Б1.О.30	Основы программирования	ОПК-4
Б1.О.31	Экологический мониторинг	ОПК-3; ПК-6
Б1.О.32	Основы исследовательской деятельности	УК-6; ПК-2
Б1.О.33	Биологические основы безопасности	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.34	Охрана труда на производстве	ОПК-3
Б1.О.35	Физико-химические методы анализа	ПК-3
Б1.О.36	Информационные системы в инженерной защите окружающей среды	ОПК-4
Б1.О.37	Основы технологии микроэлектроники	ОПК-1
Б1.О.38	Науки о земле	ПК-7
Б1.О.39	Надежность технических систем и техногенный риск	ОПК-2; ПК-6
Б1.О.40	Введение в управление качеством	ОПК-3
Б1.О.41	Цифровые платформы в экологических и метеорологических системах	ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-7; УК-9; ПК-1; ПК-5; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.01	Инженерная и компьютерная графика	ПК-2
Б1.В.02	Аналитическая химия	ПК-1
Б1.В.03	Механика	ПК-1
Б1.В.04	Органическая химия	ПК-1
Б1.В.05	Численные методы	ПК-1
Б1.В.06	Коллоидная химия	ПК-1
Б1.В.07	Основы физической химии	ПК-1
Б1.В.08	Физическая химия	ПК-1
Б1.В.09	Гидрогазодинамика	ПК-1
Б1.В.10	Теоретические основы защиты окружающей среды	ПК-7
Б1.В.11	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	ПК-5
Б1.В.12	Промышленная экология	ПК-3
Б1.В.13	Теплофизика	ПК-1
Б1.В.14	Проектирование технических систем	ПК-7
Б1.В.15	Экологическое сопровождение предприятия	ПК-6
Б1.В.16	Технологии ресурсосбережения	ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Командные виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Индивидуальные виды спорта	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-9
Б1.В.ДВ.02.01	Социокультурные процессы в современном мире	УК-9
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии социально-психологической адаптации	УК-9
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Управление техносферной безопасностью	УК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Надзор и контроль в сфере безопасности	ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-2; ПК-1; ПК-7
Б2.В.02(Н)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	ПК-3; ПК-4
Б2.В.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	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-5; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты 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-5; ПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-8; ПК-6
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; ПК-6
ФТД.В.01	Основы военной подготовки	УК-8
ФТД.В.02	Программирование на языке Python	УК-1
ФТД.В.03	Основы построения систем IoT	ПК-6