МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
" Воронежский государственный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *С.А. Колодяжный*

"29" 06 2018 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 29.06.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

20.04.01

Направление 20.04.01 Техносферная безопасность

Программа " Инженерная защита окружающей среды "

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: прикладн. магистратура
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 2г 4м

Виды профессиональной деятельности
- научно-исследовательская - организационно-управленческая - экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт 172 от 06.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ */ А.И. Колосов/*

Начальник управления качества образования _____ */ И.Н. Крючкова/*

Начальник учебно-методического управления _____ */ Л.П. Мышовская/*

Декан факультета инженерных систем и сооружений _____ */ Н.А. Драпалюк/*

Заведующий кафедрой техносферной и пожарной безопасности _____ */ П.С. Куприенко/*

Учебный план магистров '2004014 ИЗОС-18.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	=	=	=	=	=										Э	Э	Э	К	=	П	П	П	П	П	П	=	П	П	П	П									Э	Э	Э	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
					=					=							Э	К	=							П	П			П																				
																	Э	=	=							П	П																								
																	Э	=	=							П	П																								
																	К	=	К							П	П								=						=											
																	К	=	К							П	=									=					Э											
II															Э	Э	Э	К	=	П	П	П	П	П	П	=	П														П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К
										=							Э	К	=							П																									
																	Э	=	=							П																									
																	Э	=	=							П																									
																	К	=	К							П									=						=											
																	К	=	К							П	=									=					П											
III	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Г	Г	К	=	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
										=		К	Д		Г		К	К	=																																
										П		К	Д		Г		К	=	=																																
										П		К	Д		Г		К	=	=																																
										П		К	Д		Г		К	=	К																																
										П		К	Д		Г		К	=	К																																

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
	Теоретическое обучение	**17 5/6**	**23 1/6**		41
Э	Экзаменационные сессии	**5 3/6**	**5 4/6**		11 1/6
П	Производственная практика	**15**	**12**	**11**	38
Д	Выпускная квалификационная работа			**2**	2
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР			**2**	2
К	Каникулы	**7**	**8 5/6**	**5 3/6**	21 2/6
Итого		**45 2/6**	**49 4/6**	**20 3/6**	115 3/6
Студентов					
Групп					

ПЛАН Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов							ЗЕТ	Распределение по курсам											
										в том числе								Курс 1						Курс 2					
											из них							Часов						Часов					
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
4		Итого	4	8	3	2	4	4464	150	48	12	90	1966	80	124	24	8	42	864	34	49.5	24	4	48	1102	46	52
6		Итого по ООП (без факультативов)	4	6	3	2	4	4320	118	32	12	74	1862	72	120	16	8	34	812	30	47.5	16	4	40	1050	42	50
8		Б=32% В=68% ДВ(от В)=41%							6%	27%	10%	63%	91%	4%													
9		Итого по блоку Б1	4	6	3	2	4	2052	118	32	12	74	1862	72	57	16	8	34	812	30	25	16	4	40	1050	42	32
11		Б=32% В=68% ДВ(от В)=41%							6%	27%	10%	63%	91%	4%													
12	Б1	Дисциплины (модули)	4	6	3	2	4	2052	118	32	12	74	1862	72	57	16	8	34	812	30	25	16	4	40	1050	42	32
14	Б1.Б	Базовая часть	1	2	1			648	22	6		16	605	21	18	6		16	605	21	18						
15	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники		1				144	6	2		4	134	4	4	2		4	134	4	4						
18	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности			1			180	6	2		4	170	4	5	2		4	170	4	5						
21	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык		1				144	4			4	136	4	4			4	136	4	4						
24	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности	1					180	6	2		4	165	9	5	2		4	165	9	5						
29	Б1.В	Вариативная часть	3	4	2	2	4	1404	96	26	12	58	1257	51	39	10	8	18	207	9	7	16	4	40	1050	42	32
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	1	1	2	2	828	74	18	12	44	719	35	23	10	8	18	207	9	7	8	4	26	512	26	16
32	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды	1				1	180	20	4	8	8	151	9	5	4	8	8	151	9	5						
35	Б1.В.ОД.2	Автоматизированные системы управления экологической безопасностью			2			144	12	2	4	6	128	4	4							2	4	6	128	4	4
38	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды	2			1		180	22	8		14	149	9	5	6		10	56		2	2		4	93	9	3
41	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды	2				2	180	10	2		8	161	9	5							2		8	161	9	5
44	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы		2		2		144	10	2		8	130	4	4							2		8	130	4	4
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		3	1		2	576	22	8		14	538	16	16							8		14	538	16	16
51	Б1.В.ДВ.1																										
52	1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления		2			2	144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4
55	2	Управление экологической безопасностью		2			2	144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4
58	Б1.В.ДВ.2																										
59	1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия			2			144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4
62	2	Экологический мониторинг			2			144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4
65	Б1.В.ДВ.3																										
66	1	Оценка вредных условий труда		2				144	4	2		2	136	4	4							2		2	136	4	4
69	2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства		2				144	4	2		2	136	4	4							2		2	136	4	4

ПЛАН Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Курс 3						Закрепленная кафедра	
	Часов					ЗЕТ	Код	Наименование
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль			
3								
4						22.5		
5								
6						22.5		
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15							32	Философии, социологии и истории
18							18	Техносферной и пожарной безопасности
21							31	Иностранных языков
24							18	Техносферной и пожарной безопасности
28								
29								
30								
31								
32							18	Техносферной и пожарной безопасности
35							18	Техносферной и пожарной безопасности
38							18	Техносферной и пожарной безопасност
41							18	Техносферной и пожарной безопасности
44							18	Техносферной и пожарной безопасности
48								
49								
50								
51								
52							18	Техносферной и пожарной безопасности
55							18	Техносферной и пожарной безопасности
57								
58								
59							18	Техносферной и пожарной безопасности
62							18	Техносферной и пожарной безопасност
64								
65								
66							18	Техносферной и пожарной безопасност
69							18	Техносферной и пожарной безопасности
71								

ПЛАН Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов							ЗЕТ	Распределение по курсам											
									в том числе							Курс 1						Курс 2					
										из них						Часов						Часов					
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
72	Б1.В.ДВ.4																										
73	1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды		2			2	144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4
76	2	Оценка экологического риска		2			2	144	6	2		4	134	4	4							2		4	134	4	4

82 / 83	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ
84	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						2052				57	15	810			22.5	12	648			18
92	Б2.П	Производственная практика						2052				57	15	810			22.5	12	648			18
93	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Вар ☐			2			324				9	4	216			6	2	108			3
94	Б2.П.2	Преддипломная практика Вар ☐			3			216				6										
95	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа Вар ☐			1-3			1512				42	11	594			16.5	10	540			15

98 / 99	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ
100	Б3	Государственная итоговая аттестация						216				6										

107 / 108	Индекс	Наименование	Всего часов: По плану	Конта кт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ Факт	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	Часов: СР	Часов: Ауд	ЗЕТ
109	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР	216				6										
110	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Баз	216				6										

113 / 114	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов: По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	ЗЕТ Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ
115	ФТД	Факультативы		2				144	32	16		16	104	8	4	8		8	52	4	2	8		8	52	4	2
116	ФТД.1	Техногенные опасности		1				72	16	8		8	52	4	2	8		8	52	4	2						
119	ФТД.2	Ноксология		2				72	16	8		8	52	4	2							8		8	52	4	2

ПЛАН Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Курс 3						Закрепленная кафедра	
	Часов					ЗЕТ	Код	Наименование
	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль			
72								
73							18	Техносферной и пожарной безопасности
76							18	Техносферной и пожарной безопасност
82	Недель		Часов			ЗЕТ		
83			Итого	СР	Ауд			
84	11		594			16.5		
92	11		594			16.5		
93							18	Техносферной и пожарной безопасности
94	4		216			6	18	Техносферной и пожарной безопасности
95	7		378			10.5	18	Техносферной и пожарной безопасност
98	Недель		Часов			ЗЕТ		
99			Итого	СР	Ауд			
100	4					6		
107	Недель		Часов			ЗЕТ		
108			Итого	СР	Ауд			
109	4		216			6		
110	4		216			6	18	Техносферной и пожарной безопасности
113	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ		
114								
115								
116							18	Техносферной и пожарной безопасност
119							18	Техносферной и пожарной безопасност

РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН **Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018**

	Индекс	Курсы обучения / Дней на сессию/наим.сессии / Наименование / Резерв времени	Распределение по курсам: Курс 1										Курс 2										Закрепленная кафедра	
			20 Зимняя сессия					19 Летняя сессия					20 Зимняя сессия					19 Летняя сессия					Код	Наименование
			Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль		
		Резерв времени	152					91					129					100						
1		Начало сессии/неделя																						
2		Конец сессии																						
4		Итого	4		12	440	3	20	8	30	424	5	8	4	18	489	5	16		30	613	8		
6		Итого по ООП (без факультативов)	4		12	440	3	12	8	22	372	4	8	4	18	489	5	8		22	561	7		
8		Б=32% В=68% ДВ(от В)=41%																						
9		Итого по блоку Б1	4		12	440	3	12	8	22	372	4	8	4	18	489	5	8		22	561	7		
11		Б=32% В=68% ДВ(от В)=41%																						
12	Б1	Дисциплины (модули)	4		12	440	3	12	8	22	372	4	8	4	18	489	5	8		22	561	7		
14	Б1.Б	Базовая часть	4		12	440	3	2		4	165	1												
15	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	2		4	134	з																32	Философии, социологии и истории
18	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности	2		4	170	о																18	Техносферной и пожарной безопасности
21	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык			4	136	з																31	Иностранных языков
24	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности						2		4	165	э											18	Техносферной и пожарной безопасности
29	Б1.В	Вариативная часть						10	8	18	207	3	8	4	18	489	5	8		22	561	7		
31	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины						10	8	18	207	3	4	4	10	221	2	4		16	291	4		
32	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды						4	8	8	151	эр											18	Техносферной и пожарной безопасности
35	Б1.В.ОД.2	Автоматизированные системы управления экологической безопасностью											2	4	6	128	о						18	Техносферной и пожарной безопасности
38	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды						6		10	56	п	2		4	93	э						18	Техносферной и пожарной безопасност
41	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды																2		8	161	эр	18	Техносферной и пожарной безопасности
44	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы																2		8	130	зп	18	Техносферной и пожарной безопасности
49	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору											4		8	268	3	4		6	270	3		
51	Б1.В.ДВ.1																							
52	1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления											2		4	134	зр						18	Техносферной и пожарной безопасности
55	2	Управление экологической безопасностью											2		4	134	зр						18	Техносферной и пожарной безопасности
58	Б1.В.ДВ.2																							
59	1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия											2		4	134	о						18	Техносферной и пожарной безопасности
62	2	Экологический мониторинг											2		4	134	о						18	Техносферной и пожарной безопасност
65	Б1.В.ДВ.3																							
66	1	Оценка вредных условий труда																2		2	136	з	18	Техносферной и пожарной безопасност

РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН **Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018**

	Индекс	Курсы обучения / Дней на сессию/наим.сессии / Наименование / Резерв времени	Распределение по курсам: Курс 1 — 20 Зимняя сессия: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	19 Летняя сессия: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Курс 2 — 20 Зимняя сессия: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	19 Летняя сессия: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Закрепленная кафедра: Код	Наименование
		Резерв времени	152					91					129					100						
69	2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства																2		2	136	з	18	Техносферной и пожарной безопасности
72	Б1.В.ДВ.4																							
73	1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды																2		4	134	зр	18	Техносферной и пожарной безопасности
76	2	Оценка экологического риска																2		4	134	зр	18	Техносферной и пожарной безопасност
82 / 83	Индекс	Наименование																						
84	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																						
92	Б2.П	Производственная практика																						
93	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности — Вар ☐																					18	Техносферной и пожарной безопасности
94	Б2.П.2	Преддипломная практика — Вар ☐																					18	Техносферной и пожарной безопасности
95	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа — Вар ☐																					18	Техносферной и пожарной безопасност
98 / 99	Индекс	Наименование																						
100	Б3	Государственная итоговая аттестация																						
107 / 108	Индекс	Наименование																						
109	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР																						
110	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты — Баз																					18	Техносферной и пожарной безопасности
113 / 114	Индекс	Наименование																						
115	ФТД	Факультативы						8		8	52	1						8		8	52	1		
116	ФТД.1	Техногенные опасности						8		8	52	з											18	Техносферной и пожарной безопасност
119	ФТД.2	Ноксология																8		8	52	з	18	Техносферной и пожарной безопасност

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Содержание
1	ДПК-1	Способность оценивать экологические риски и предлагать способы их снижения
	Б1.В.ДВ.4.1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	ФТД.1	Техногенные опасности
	ФТД.2	Ноксология
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
2	ДПК-2	Способность участвовать в аудиторских работах по вопросам обеспечения экологической безопасности
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	ФТД.1	Техногенные опасности
	ФТД.2	Ноксология
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
3	ДПК-3	Способность проведения нормативно-правовой оценки в области защиты окружающей среды
	Б1.В.ДВ.3.1	Оценка вредных условий труда
	Б1.В.ДВ.3.2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства
	ФТД.1	Техногенные опасности
	ФТД.2	Ноксология
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
4	ДПК-4	Способность контролировать мероприятия по обеспечению экологической безопасности
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды
	ФТД.1	Техногенные опасности
	ФТД.2	Ноксология
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
5	ОК-1	способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству
	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
6	ОК-2	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
7	ОК-3	способностью к профессиональному росту
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	ОК-4	способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
9	ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
10	ОК-6	способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
11	ОК-7	способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
12	ОК-8	способностью принимать управленческие и технические решения
	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
13	ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
14	ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
15	ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности
	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
16	ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
17	ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
	Б1.В.ДВ.2.1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
18	ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать
	Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.2	Автоматизированные системы управления экологической безопасностью
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
19	ОПК-3	способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
	Б1.Б.3	Деловой иностранный язык
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
20	ОПК-4	способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи
	Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности
	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
21	ОПК-5	способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать
	Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
22	ПК-8	способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
23	ПК-9	способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания
	Б1.В.ОД.2	Автоматизированные системы управления экологической безопасностью
	Б1.В.ДВ.4.1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
24	ПК-10	способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач
	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
25	ПК-11	способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов
	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

	Индекс	Содержание
26	ПК-12	способностью использовать современную измерительной технику, современные методы измерения
	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды
	Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
27	ПК-13	способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	Б2.П.3	Научно-исследовательская работа
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
28	ПК-14	способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
29	ПК-15	способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б1.В.ДВ.3.2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
30	ПК-16	способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б1.В.ДВ.3.2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
31	ПК-17	способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

	Индекс	Содержание
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
32	ПК-18	способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
33	ПК-19	умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг
	Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
34	ПК-20	способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
	Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б1.В.ДВ.3.1	Оценка вредных условий труда
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
35	ПК-21	способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
	Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды
	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.2.1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия
	Б1.В.ДВ.4.1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
36	ПК-22	способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации
	Б1.В.ДВ.2.1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия
	Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика

	Индекс	Содержание
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
37	ПК-23	способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
	Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
38	ПК-24	способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
	Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления
	Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
39	ПК-25	способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой
	Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды
	Б1.В.ДВ.3.2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства
	Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
*		

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК-3**	**ДПК-4**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**
			ОК-9	**ОК-10**	**ОК-11**	**ОК-12**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**	**ПК-21**	**ПК-22**
			ПК-23	**ПК-24**	**ПК-25**									
Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники	32	ОК-2	ОК-5	ОК-12	ОПК-1	ОПК-2							
Б1.Б.2	Информационные технологии в сфере безопасности	18	ОК-4	ОК-6	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОПК-5						
Б1.Б.3	Деловой иностранный язык	31	ОК-3	ОК-4	ОК-12	ОПК-3								
Б1.Б.4	Экономика и менеджмент в безопасности	18	ОК-1	ОК-7	ОК-8	ОК-11	ОПК-4							
Б1.В.ОД.1	Научные исследования по защите окружающей среды	18	ПК-8	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-20							
Б1.В.ОД.2	Автоматизированные системы управления экологической безопасностью	18	ОПК-2	ПК-9										
Б1.В.ОД.3	Надзор в охране окружающей среды	18	ДПК-4	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-20	ПК-21						
Б1.В.ОД.4	Мероприятия по инженерной защите окружающей среды	18	ДПК-4	ОПК-4	ПК-21	ПК-25								
Б1.В.ОД.5	Инженерные мероприятия по защите атмосферы	18	ОПК-5	ПК-11	ПК-13	ПК-17	ПК-19	ПК-23						
Б1.В.ДВ.1.1	Утилизация, переработка и захоронение отходов потребления	18	ДПК-2	ПК-14	ПК-15	ПК-18	ПК-20	ПК-21	ПК-24					
Б1.В.ДВ.1.2	Управление экологической безопасностью	18	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-18	ПК-20	ДПК-2	ПК-24					
Б1.В.ДВ.2.1	Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия	18	ОПК-1	ПК-21	ПК-22									
Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг	18	ПК-12	ПК-14	ПК-19	ПК-22								
Б1.В.ДВ.3.1	Оценка вредных условий труда	18	ДПК-3	ПК-20										
Б1.В.ДВ.3.2	Утилизация, переработка и захоронение отходов производства	18	ДПК-3	ПК-15	ПК-16	ПК-25								
Б1.В.ДВ.4.1	Пожарная безопасность электрооборудования защиты окружающей среды	18	ПК-9	ПК-21	ДПК-1									
Б1.В.ДВ.4.2	Оценка экологического риска	18	ДПК-1	ОПК-1	ОПК-5	ПК-11	ПК-13	ПК-19						
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ДПК-1**	**ДПК-4**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**
			ПК-18	**ПК-19**	**ПК-20**	**ПК-21**	**ПК-22**	**ПК-23**	**ПК-24**	**ПК-25**				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25
Б2.П.2	Преддипломная практика		ПК-8	ПК-12	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23
			ПК-24	ПК-25										
Б2.П.3	Научно-исследовательская работа		ДПК-1	ДПК-4	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13				
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК-3**	**ДПК-4**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**
			ОК-9	**ОК-10**	**ОК-11**	**ОК-12**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**	**ПК-21**	**ПК-22**
			ПК-23	**ПК-24**	**ПК-25**									
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
			ДПК-1	**ДПК-2**	**ДПК-3**	**ДПК-4**	**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-9**	**ОК-10**	**ОК-11**	**ОК-12**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**	**ПК-21**	**ПК-22**
			ПК-23	**ПК-24**	**ПК-25**									
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты		ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8
			ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-17	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
			ПК-23	ПК-24	ПК-25									
ФТД	**Факультативы**		**ДПК-1**	**ДПК-2**	**ДПК-3**	**ДПК-4**								
ФТД.1	Техногенные опасности	18	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4								
ФТД.2	Ноксология	18	ДПК-1	ДПК-2	ДПК-3	ДПК-4								

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров '20.04.01ИЗОС2018_ЗО.plz.xml', код направления 20.04.01, год начала подготовки 2018

	Итого						Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ					
				Мин.	Макс.	Факт			
Итого				118	130	124	49.5	52	22.5
Итого по ООП (без факультативов)				114	126	120	47.5	50	22.5
Итого по блоку Б1	32%	68%	41%	54	57	57	25	32	
Дисциплины (модули)	32%	68%	41%	54	57	57	25	32	
Базовая часть				12	18	18	18		
Вариативная часть				39	42	39	7	32	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)				54	60	57	22.5	18	16.5
Базовая часть									
Вариативная часть				54	60	57	22.5	18	16.5
Государственная итоговая аттестация				6	9	6			6
Базовая часть				6	9	6			6
Вариативная часть									
Факультативы				4	4	4	2	2	

Доля ... занятий от аудиторных	лекционных	27.12%		
	в интерактивной форме	0%		
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы	42.1	41.7	42.5
	в период гос.экзаменов			
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП	59	58	60

Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)	2	2	
	ЗАЧЕТЫ (За)	2	4	
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)	1	2	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)	1	3	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)			
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)			
	РЕФЕРАТЫ (Реф)			
	ЭССЕ (Эс)			
	РГР (РГР)			

Примечание

1. Контактная работа по всем типам учебной и производственной практик и в процессе Государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с требованиями Норм времени для расчета объема учебной работы, применяемых в ВГТУ.