

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский Томский государственный университет

План одобрен Ученым советом Биологического  
института

Протокол №

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по  
образовательной  
деятельности \_\_\_\_\_ Луков Е.В.  
13 мая 2020 г.



05.04.06

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): "Инженерно-экологические изыскания для нефтяной и газовой промышленности"

Кафедра: Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

Факультет: Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	проектно-производственная
+	-	контрольно-экспертная

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 1041 от 23.09.2015

## СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления \_\_\_\_\_ / Игнатьева М.А./

Начальник отдела сопровождения  
образовательных программ \_\_\_\_\_ / Цой Г.А./

Директор \_\_\_\_\_ / Воробьев Д.С./

Руководитель программы \_\_\_\_\_ / Воробьев Д.С./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад. часов						Курс 1																	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2											
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																														
<b>Базовая часть</b>																														
+	Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	16		8	1.45		46.55										
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	2			3	3	36	108	108	44.3	30	33.7								3				40	2		30	2.3	33.7
+	Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	4	20		1.45		46.55										
+	Б1.Б.04	Устойчивое развитие		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	4	20		1.45		46.55										
+	Б1.Б.05	Управление природопользованием	3			3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7																	
+	Б1.Б.06	Правовые основы управления природопользованием	1			3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7	3	6		18	1.2		46.8	2.3	33.7								
+	Б1.Б.07	Экологический аудит	3			3	3	36	108	108	31.7	42.6	33.7																	
						<b>18</b>	<b>18</b>		<b>648</b>	<b>648</b>	<b>207.35</b>	<b>305.85</b>	<b>134.8</b>	<b>9</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>46</b>	<b>5.55</b>		<b>186.45</b>	<b>2.3</b>	<b>33.7</b>	<b>3</b>		<b>40</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>2.3</b>	<b>33.7</b>	
<b>Вариативная часть</b>																														
+	Б1.В.01	Деловой иностранный язык		1		3	3	36	108	108	31.75	76.25		3		30	1.75		76.25											
+	Б1.В.02	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности		2		2	2	36	72	72	25.45	46.55									2	4		20	1.45		46.55			
+	Б1.В.03	Оценка воздействия на окружающую среду		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	4	20		1.45		46.55										
+	Б1.В.04	Использование геоинформационных систем в экологии		1		2	2	36	72	72	25.45	46.55		2	4	20		1.45		46.55										
+	Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	3			3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7																	
+	Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	3	2		6	6	36	216	216	52.95	129.35	33.7								2	6		14	1.25		50.75			
+	Б1.В.07	Экологический мониторинг и методы химического контроля	2			3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7								3	4		20	1.2		46.8	2.3	33.7	
+	Б1.В.08	Экологическая экспертиза		3		2	2	36	72	72	25.45	46.55																		
+	Б1.В.09	Почвенные и земельные ресурсы	2			3	3	36	108	108	29.6	44.7	33.7								3	10		16	1.3		44.7	2.3	33.7	
+	Б1.В.10	Основы научной деятельности		1		2	2	36	72	72	23.35	48.65		2	6	16	1.35		48.65											
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>29.65</b>	<b>78.35</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>1.65</b>		<b>78.35</b>											
+	Б1.В.ДВ.01.01	Экология растений		1		3	3	36	108	108	29.65	78.35		3	6	22	1.65		78.35											
-	Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права		1		3	3	36	108	108	29.65	78.35		3	6	22	1.65		78.35											
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>27.5</b>	<b>46.8</b>	<b>33.7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>1.2</b>		<b>46.8</b>	<b>2.3</b>	<b>33.7</b>									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв		1		3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7	3	8	16	1.2		46.8	2.3	33.7									
-	Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология		1		3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7	3	8	16	1.2		46.8	2.3	33.7									
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>27.5</b>	<b>46.8</b>	<b>33.7</b>								3	<b>6</b>		<b>18</b>	<b>1.2</b>		<b>46.8</b>	<b>2.3</b>	<b>33.7</b>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Биоиндикация		2		3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7								3	6		18	1.2		46.8	2.3	33.7	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Система и методы экологического контроля (надзора)		2		3	3	36	108	108	27.5	46.8	33.7								3	6		18	1.2		46.8	2.3	33.7	
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>3</b>		<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>25.45</b>	<b>82.55</b>																		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Экология животных		3		3	3	36	108	108	25.45	82.55																		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба		3		3	3	36	108	108	25.45	82.55																		
						<b>40</b>	<b>40</b>		<b>1440</b>	<b>1440</b>	<b>404.55</b>	<b>833.25</b>	<b>202.2</b>	<b>15</b>	<b>28</b>		<b>124</b>	<b>8.85</b>		<b>343.15</b>	<b>2.3</b>	<b>33.7</b>	<b>13</b>	<b>30</b>		<b>88</b>	<b>6.4</b>	<b>235.6</b>	<b>6.9</b>	<b>101.1</b>
						<b>58</b>	<b>58</b>		<b>2088</b>	<b>2088</b>	<b>611.9</b>	<b>1139.1</b>	<b>337</b>	<b>24</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>170</b>	<b>14.4</b>		<b>529.6</b>	<b>4.6</b>	<b>67.4</b>	<b>16</b>	<b>30</b>		<b>128</b>	<b>8.4</b>	<b>265.6</b>	<b>9.2</b>	<b>134.8</b>
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																														
<b>Вариативная часть</b>																														
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>		<b>12</b>	<b>234</b>	<b>56</b>	<b>56</b>		<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>42.25</b>	<b>1973.75</b>		<b>3</b>							<b>17</b>						<b>13.25</b>	<b>598.75</b>		
+	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)			3	9	9	36	324	324	6.25	317.75																		
+	Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)		12		5	5	36	180	180	7.5	172.5		3					4.5	103.5			2			3	69			
+	Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			2	15	15	36	540	540	10.25	529.75									15					10.25	529.75			

Курс 2																	Закрепленная кафедра		-		
Сем. 3								Сем. 4								Код	Наименование	Компетенции			
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР				КРатт	Конт роль	
																		96	Философский факультет	ОК-1; ОК-1; ПК-1	
																		134	каф. английского языка	ОК-3; ОК-4	
																		11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ПК-4	
																		11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-3; ОПК-5; ПК-6	
3	4		20	1.2		46.8	2.3	33.7										11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОК-2; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2	
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-7; ПК-5; ПК-7
3	6		22	1.4		42.6	2.3	33.7										11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-6; ПК-3; ПК-8	
6	10		42	2.6		89.4	4.6	67.4													
																			134	каф. английского языка	ОК-3; ОК-4; ПК-1
																			1	каф. биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства	ПК-1; ПК-7
																			1	каф. биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства	ПК-3; ПК-5
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-2; ПК-3
3	4		20	1.2		46.8	2.3	33.7										1	каф. биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства	ОК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-4	
4	6		22	1.4		78.6	2.3	33.7										1	каф. биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)	ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-4	
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ПК-6
2	4		20	1.45		46.55												1	каф. биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства	ПК-8	
																			8	каф. почвоведения и экологии почв	ПК-2
																			3	каф. зоологии позвоночных и экологии	ОПК-1; ПК-1
																					<b>ПК-2</b>
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ПК-2
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-7; ПК-7
																					<b>ПК-2; ПК-4</b>
																			8	каф. почвоведения и экологии почв	ПК-2; ПК-4
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-2; ПК-4; ПК-7
																					<b>ПК-1</b>
																			3	каф. зоологии позвоночных и экологии	ПК-1
																			11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ПК-7
3	4		20	1.45		82.55															<b>ПК-1</b>
3	4		20	1.45		82.55													11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ПК-1
3	4		20	1.45		82.55													11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ПК-7
12	18		82	5.5		254.5	4.6	67.4													
18	28		124	8.1		343.9	9.2	134.8													
9						6.25	317.75			27									18.25	953.75	<b>ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</b>
9						6.25	317.75												1	Институт биологии, экологии, почвоведения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
																			1	Институт биологии, экологии, почвоведения	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
																			1	Институт биологии, экологии, почвоведения	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

				Форма контроля			з.е.		Итого академических часов					Курс 1																									
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Сем. 1								Сем. 2																	
														з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль								
+	Б2.В.01.04(Пд)	Преддипломная практика			4	27	27	36	972	972	18.25	953.75																											
						56	56		2016	2016	42.25	1973.75										17							13.25	598.75									
						56	56		2016	2016	42.25	1973.75										17						13.25	598.75										
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																							
<b>Базовая часть</b>																																							
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	4			6	6	36	216	216	4	212																											
						6	6		216	216	4	212																											
						6	6		216	216	4	212																											
<b>ФТД. Факультативы</b>																																							
+	ФТД.01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды		3		1	1	36	36	36	19.15	16.85																											
+	ФТД.02	Взаимодействие общества и природы		3		2	2	36	72	72	25.45	46.55																											
						3	3		108	108	44.6	63.4																											
						3	3		108	108	44.6	63.4																											

Курс 2																		Закрепленная кафедра		-
Сем. 3									Сем. 4											
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КРто	КРи	СР	КРатт	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
									27					18.25	953.75			1	Институт биологии,экологии,почвовед	ПК-4; ПК-6; ПК-8
9					6.25	317.75			27					18.25	953.75					
9					6.25	317.75			27					18.25	953.75					
									6					4	212			1	Институт биологии,экологии,почвоведения,сельского и лесного хозяйства (Биологический институт)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
									6					4	212					
									6					4	212					
1	4		14	1.15		16.85												11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОПК-7; ПК-6
2	6		18	1.45		46.55												11	каф. экологии, природопользования и экологической инженерии	ОК-1; ОПК-1; ПК-5
3	10		32	2.6		63.4														
3	10		32	2.6		63.4														

№	Учебник	Материал	Семестр 1												Семестр 2												Итого за курс												Код	Семестры						
			Контроль	Академический час										З.Е.	Максимум	Контроль	Академический час										З.Е.	Максимум																		
				Всего	Кон. темат.	Лек.	Лаб	Пр	КРСа	КРФ	СР	КРПт	Контроль				Всего	Кон. темат.	Лек.	Лаб	Пр	КРСа	КРФ	СР	КРПт	Контроль			Всего	Максимум																
ИТОГО (с факультативами)				972											27	19 4/5		1188											33	23		2180											60	42 4/5		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972											27			1188											33			2180											60			
Учебная нагрузка (вкл. часов/нед.)				49.1														48.8														49														
ОП, факультативы (в период ТО)				34														30.9														32.3														
Аудиторная нагрузка				13.8														13.3														14.3														
Контактная работа				14.8														16.4														13.3														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	271.9	38	20	170	14.4	4.5	833.1	4.8	87.4	27		648	178.8	30		138	8.4	3	334.8	9.2	134.8	18		1620	450.1	88	20	298	22.8	7.5	987.7	13.8	202.2	48		ТО: 23 2/3 О: 4 1/5						
1	Ф1.Э.01	Философские проблемы образования	Эа	72	25.45	16		8	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	16		8	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	16		8	1.45	46.55			2		96	1						
2	Ф1.Э.02	Иностраный язык													Эв	108	44.3			40	2		30	2.3	33.7	3		Эв	108	44.3			40	2		30	2.3	33.7	3		134	2				
3	Ф1.Э.03	Компьютеризация биологии и статистические методы в экологии и природопользовании	Эа	72	25.45	4	20		1.45	46.55			2										1.45	46.55			Эа	72	25.45	4	20		1.45	46.55			2		11	1						
4	Ф1.Э.04	История развития	Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2										1.45	46.55			Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		11	1						
5	Ф1.Э.06	Практика основ управления природопользованием	Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3										1.2	46.8	2.3	33.7	3	Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		11	1					
6	Ф1.Э.01	Основы иностранного языка	Эа	108	31.75			30	1.75	76.25			3											76.25			Эа	108	31.75			30	1.75	76.25			3		134	1						
7	Ф1.Э.02	Матричные и системная документация в экологической деятельности	Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		1	2						
8	Ф1.Э.03	Основы взаимодействия на окружающей среде	Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		1	1						
9	Ф1.Э.04	Использование геоинформационных систем в экологии	Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		Эа	72	25.45	4		20	1.45	46.55			2		11	1						
10	Ф1.Э.06	Основы экономико-экологических языковед в нефтяной и газовой промышленности	Эа	72	21.25	6		14	1.25	50.75			2		Эа	72	21.25	6		14	1.25	50.75			2		Эа	72	21.25	6		14	1.25	50.75			2		1	23						
11	Ф1.Э.07	Экологический мониторинг и методы количественного контроля	Эв	108	27.5	4		20	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	4		20	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	4		20	1.2	46.8	2.3	33.7	3		11	2						
12	Ф1.Э.09	Личность и социальные ресурсы	Эа	72	23.35	6		16	1.35	48.65			2		Эв	108	29.6	10		16	1.3	44.7	2.3	33.7	3		Эв	108	29.6	10		16	1.3	44.7	2.3	33.7	3		8	2						
13	Ф1.Э.10	Основы научной деятельности	Эа	72	23.35	6		16	1.35	48.65			2		Эа	72	23.35	6		16	1.35	48.65			2		Эа	72	23.35	6		16	1.35	48.65			2		3	1						
14	Ф1.Э.ДВ.01.01	Экология растений	Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		11	1						
15	Ф1.Э.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		Эа	108	29.65	6		22	1.65	78.35			3		11	1						
16	Ф1.Э.ДВ.02.01	Конституционная модель права	Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		8	1						
17	Ф1.Э.ДВ.02.02	Практическая экология	Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	8		16	1.2	46.8	2.3	33.7	3		11	1						
18	Ф1.Э.ДВ.03.01	Экономика	Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		3	2						
19	Ф1.Э.ДВ.03.02	Система и методы экологического контроля (наезд)	Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		Эв	108	27.5	6		18	1.2	46.8	2.3	33.7	3		11	2						
20	Ф2.Э.01	Производственная практика	Эа	108	4.5				4.5	103.5			3		Эа(ЭаО)	812	13.25						3.25	988.75			17	Эа(ЭаО)	720	17.75				17.75	702.25			20		1234						
21	Ф2.Э.01.02(К)	Научно-исследовательская работа (распределочная)	Эа	108	4.5				4.5	103.5			3		Эа	72	3						3	69			2	Эа(Э)	180	7.5				7.5	172.5			5		1	12					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(2) Эа(9)												Эк(4) Эа(3)												Эк(8) Эа(12)																		
ПРАКТИКИ				(План)																																										
Ф2.Э.01.02(П)			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																										
КАНИКУЛЫ																																								2		5			7	



Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД..02	Взаимодействие общества и природы	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.05	Управление природопользованием	
Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК
Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.В.10	Основы научной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД..02	Взаимодействие общества и природы	
ОПК-2	способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б1.В.04	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	ОПК
Б1.Б.04	Устойчивое развитие	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	ОПК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью к активной социальной мобильности	ОПК



Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.04	Устойчивое развитие	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б1.Б.07	Экологический аудит	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	ОПК
Б1.Б.05	Управление природопользованием	
Б1.Б.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД..01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.05	Управление природопользованием	
Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК
Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания	
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	
Б1.В.02	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	
Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б1.В.10	Основы научной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Биоиндикация	
Б1.В.ДВ.04.01	Экология животных	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК
Б1.Б.05	Управление природопользованием	
Б1.В.09	Почвенные и земельные ресурсы	
Б1.В.ДВ.01.01	Экология растений	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК
Б1.Б.07	Экологический аудит	
Б1.В.03	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.04	Использование геоинформационных систем в экологии	
Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	
Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	
Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	
Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б2.В.01	Производственная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	
Б2.В.01.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: проектно-производственная		
ПК-5	способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК
Б1.Б.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.03	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД..02	Взаимодействие общества и природы	
ПК-6	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК
Б1.Б.04	Устойчивое развитие	
Б1.В.07	Экологический мониторинг и методы химического контроля	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.01.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД..01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	
ПК-7	способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК
Б1.Б.06	Правовые основы управления природопользованием	
Б1.В.02	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	
Б1.В.ДВ.03.02	Система и методы экологического контроля (надзора)	
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: контрольно-экспертная		

Индекс	Содержание	Тип
ПК-8	способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК
Б1.Б.07	Экологический аудит	
Б1.В.08	Экологическая экспертиза	
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.01.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания	ОК-1; ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.02	Иностранный язык	ОК-3; ОПК-4
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-8; ПК-4
Б1.Б.04	Устойчивое развитие	ОПК-3; ОПК-5; ПК-6
Б1.Б.05	Управление природопользованием	ОК-2; ОПК-7; ОПК-9; ПК-2
Б1.Б.06	Правовые основы управления природопользованием	ОПК-7; ПК-5; ПК-7
Б1.Б.07	Экологический аудит	ОПК-6; ПК-3; ПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Деловой иностранный язык	ОК-3; ОПК-4; ПК-1
Б1.В.02	Нормативная и сметная документация в изыскательской деятельности	ПК-1; ПК-7
Б1.В.03	Оценка воздействия на окружающую среду	ПК-3; ПК-5
Б1.В.04	Использование геоинформационных систем в экологии	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Историко-культурные и социально-экономические изыскания	ОК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-4
Б1.В.06	Основы инженерно-экологических изысканий в нефтяной и газовой промышленности	ОПК-9; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.07	Экологический мониторинг и методы химического контроля	ПК-6
Б1.В.08	Экологическая экспертиза	ПК-8
Б1.В.09	Почвенные и земельные ресурсы	ПК-2
Б1.В.10	Основы научной деятельности	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Экология растений	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Практика применения экологического права	ОПК-7; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Генетическая морфология почв	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Промышленная экология	ОПК-2; ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Биоиндикация	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Система и методы экологического контроля (надзора)	ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Экология животных	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка экологического ущерба	ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (концентрированная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01.02(Н)	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.01.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-4; ПК-6; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативы	ОК-1; ОПК-1; ОПК-7; ПК-5; ПК-6
ФТД.		ОК-1; ОПК-1; ОПК-7; ПК-5; ПК-6
ФТД..01	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	ОПК-7; ПК-6
ФТД..02	Взаимодействие общества и природы	ОК-1; ОПК-1; ПК-5

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого (с факультативами)				106	145	123	60	27	33	63	30	33
Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	27	33	60	27	33
Дисциплины (модули)	31%	69%	30%	48	60	58	40	24	16	18	18	
Базовая часть				12	18	18	12	9	3	6	6	
Вариативная часть				30	48	40	28	15	13	12	12	
Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	66	56	20	3	17	36	9	27
Вариативная часть				51	66	56	20	3	17	36	9	27
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Факультативы				1	10	3				3	3	
				1	10	3				3	3	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.9	-	49.1	48.8	-	55.7	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.7	-	54	50.9	-	54	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.1	-	14.6	16.4	-	14.6	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					611.9	-	267	175.6	-	169.3	
	Блок Б2					42.25	-	4.5	13.25	-	6.25	18.25
	Блок Б3					4	-			-		4
	Блок ФТД					44.6	-			-	44.6	
	Итого по всем блокам					702.75	-	271.5	188.85	-	220.15	22.25
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	2	4	4	4	
	ЗАЧЕТ (За)						12	9	3	2	2	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					20.79%						