

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План одобрен Ученым советом ГГФ
Протокол № 35 от 28.03.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Луков Е.В.

2024 г. 24 2024 г.

05.04.06

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль): Геозкология, природопользование и техносферная безопасность

Кафедра: каф. природопользования
Факультет: Геолого-географический

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (СУОС) 646/ОД от 05.07.2021

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
проектно-производственный
контрольно-надзорный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного управления

/ Игнатъева М.А./

Начальник отдела сопровождения образовательных программ

/ Цой Г.А./

Декан ГГФ

/ Тишин П. А./

Руководитель ОПОП

/ Семенова Н. М./

План Учебный план магистратуры '05_04_06_Геоэкология природопользование и техносферная безопасность_2024.rlx', код направления 05.04.06, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Пр	Сем	КРто	КРИ	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	
Блок 1. Дисциплины (модули)					72	2592	795.45	728	284	420	24	41.65		1606.35	25.8	190.2	440	24	18	30	
Обязательная часть					35	1260	389.05	352	122	206	24	19.85		744.15	17.2	126.8	226	19	10	6	
Б1.О.01	Глобальные изменения Земли и проблемы природопользования	2			3	108	35.8	30	18	12		1.5		40.5	4.3	31.7	12		3		ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИПК 1.2
Б1.О.02	Устойчивое развитие природы и общества		1		3	108	29.65	28	14	14		1.65		78.35			14	3			ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИПК 1.2
Б1.О.03	Ресурсоведение	1			4	144	35.8	30	14	16		1.5		76.5	4.3	31.7	16	4			ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.О.04	Природно-антропогенные ландшафты	2			4	144	37.9	32	12	20		1.6		74.4	4.3	31.7	20		4		ИОПК 3.2; ИПК 2.2
Б1.О.05	Экологический менеджмент и аудит			3	3	108	27.55	26	12	14		1.55		80.45			14			3	ИОПК 2.2; ИОПК 4.1
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	3			3	108	37.9	32	18	14		1.6		38.4	4.3	31.7	14			3	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.О.07	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании		1		3	108	35.95	34	10	24		1.95		72.05			24	3			ИОПК 5.1; ИОПК 5.2
Б1.О.08	Модуль "Основы научной деятельности"		111		3	108	46.95	44	20		24	2.95		61.05			20	3			ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.08.01	Теоретические и методологические основы научного знания		1		1	36	12.85	12	8		4	0.85		23.15			4	1			ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 6.1
Б1.О.08.02	Подготовка и публикация научных исследований		1		1	36	10.75	10	8		2	0.75		25.25			2	1			ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.08.03	Основы проектной деятельности		1		1	36	23.35	22	4		18	1.35		12.65			14	1			ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.О.09	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"		112		9	324	101.55	96	4	92		5.55		222.45			92	6	3		ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.09.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке		1		3	108	54.85	52		52		2.85		53.15			52	3			ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.О.09.02	Межкультурное взаимодействие		1		3	108	29.65	28	4	24		1.65		78.35			24	3			ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.09.03	Лидерство и руководство командной работой		2		3	108	17.05	16		16		1.05		90.95			16		3		ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					37	1332	406.4	376	162	214		21.8		862.2	8.6	63.4	214	5	8	24	
Б1.В.01	Территориальная организация природопользования	3			3	108	37.9	32	12	20		1.6		38.4	4.3	31.7	20		3		ИОПК 3.2; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.В.02	Управление природопользованием			3	3	108	35.95	34	14	20		1.95		72.05			20		3		ИОПК 2.2; ИОПК 4.2; ИПК 2.2
Б1.В.03	Региональное природопользование и экология. Экологические аспекты техносферной безопасности			3	3	108	29.65	28	12	16		1.65		78.35			16		3		ИПК 1.1; ИПК 2.2; ИПК 3.3
Б1.В.04	Промышленная экология	1			3	108	35.8	30	14	16		1.5		40.5	4.3	31.7	16	3			ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.05	Экологический аудит деятельности предприятия		3		3	108	25.45	24	12	12		1.45		82.55			12		3		ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б1.В.06	Гидрогеохимия природных и природно-техногенных систем		3		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16		2		ИОПК 2.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1
Б1.В.07	Территориальная охрана природы			3	3	108	27.55	26	12	14		1.55		80.45			14		3		ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3
Б1.В.08	Инженерные изыскания в строительстве и нефтегазовом деле			2	3	108	27.55	26	14	12		1.55		80.45			12		3		ИОПК 3.1; ИПК 2.3
Б1.В.09	Обращение с отходами производства и потребления		3		2	72	21.25	20	10	10		1.25		50.75			10		2		ИОПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.10	Оценка воздействия на окружающую среду. Основы экологического нормирования		3		2	72	19.15	18	6	12		1.15		52.85			12		2		ИОПК 3.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		1		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16	2			ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Геоэкологические проблемы районов горно-рудных разработок		1		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16	2			ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Геоэкологические проблемы территорий добычи углеводородов		1		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16	2			ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		2		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16		2		ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Экологические проблемы лесопользования		2		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16		2		ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2

План Учебный план магистратуры '05_04_06_Геоэкология природопользование и техносферная безопасность_2024.rlx', код направления 05.04.06, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формы пром. атт.			з.е.	Итого акад. часов											Курс 1		Курс 2		Компетенции		
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Пр	Сем	КРто	КРИ	СР	КРатт	Конт роль	Пр. подгот	Семест	Семест		Семест	Семест
Б1.В.ДВ.02.02	Экологические проблемы землепользования		2		2	72	29.65	28	12	16		1.65		42.35			16		2			ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)			2	3	108	27.55	26	14	12		1.55		80.45			12		3			ИОПК 3.1; ИПК 2.1	
Б1.В.ДВ.03.01	Техногенное воздействие на водные объекты			2	3	108	27.55	26	14	12		1.55		80.45			12		3			ИОПК 3.1; ИПК 2.1	
Б1.В.ДВ.03.02	Экологические проблемы недропользования			2	3	108	27.55	26	14	12		1.55		80.45			12		3			ИОПК 3.1; ИПК 2.1	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)		3		3	108	29.65	28	6	22		1.65		78.35			22			3		ИОПК 3.1; ИПК 2.2	
Б1.В.ДВ.04.01	Рекультивация нефтезагрязненных земель		3		3	108	29.65	28	6	22		1.65		78.35			22			3		ИОПК 3.1; ИПК 2.2	
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка фоновое состояние окружающей среды. Экологический мониторинг		3		3	108	29.65	28	6	22		1.65		78.35			22			3		ИОПК 3.1; ИПК 2.2	
Блок 2.Практика					42	1512	23							23	1489			1512	6	12	3	21	
Обязательная часть					42	1512	23							23	1489			1512	6	12	3	21	
Б2.О.01	Учебная практика				1	6	216	4.25						4.25	211.75			216	6				ИУК 6.1; ИПК 1.2
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1	6	216	4.25							4.25	211.75			216	6				ИУК 6.1; ИПК 1.2
Б2.О.02	Производственная практика		3	24	36	1296	18.75							18.75	1277.25			1296		12	3	21	ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.О.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2	12	432	6.25							6.25	425.75			432		12			ИУК 6.2; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.О.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; часть 1		3		3	108	4.25							4.25	103.75			108			3		ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.3
Б2.О.02.03(Н)	Научно-исследовательская работа; часть 2			4	21	756	8.25							8.25	747.75			756				21	ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация					6	216	4.5							4.5	211.5							6	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	216	4.5							4.5	211.5							6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД.Факультативные дисциплины					4	144	76.1	72	36	36		4.1		67.9					2	2			
ФТД.01	Кампусный курс 1		1		2	72	38.05	36	18	18		2.05		33.95					2				ИУК 6.1
ФТД.02	Кампусный курс 2		2		2	72	38.05	36	18	18		2.05		33.95						2			ИУК 6.1
Итого з.е./акад.часов (без факультативов)					120	4320	822.95	728	284	420	24	41.65	27.5	3306.85	25.8	190.2	1952	30	30	33	27		
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																		57.6	43.2	58.3	48.8		
Контактная работа (акад.час/нед)																		16.8	12.6	16.6	0.6		
з.е. на курсах (без факультативов)																		60		60			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
ИУК 1.1	Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику	-
ИУК 1.2	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	-
ИУК 1.3	Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
ИУК 2.1	Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость	-
ИУК 2.2	Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	-
ИУК 2.3	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
ИУК 3.1	Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации	-
ИУК 3.2	Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды	-
ИУК 3.3	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК
ИУК 4.1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия	-
ИУК 4.2	Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
ИУК 4.3	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
ИУК 5.1	Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями	-
ИУК 5.2	Организует и модерирует межкультурное взаимодействие	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ИУК 6.1	Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности	-
ИУК 6.2	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда	-
ИУК 6.3	Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений	-

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК
ИОПК 1.1	Понимает суть основных философских концепций естествознания и владеет методологией научного поиска	-
ИОПК 1.2	Использует современные философские концепции при решении профессиональных задач	-
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 2.1	Выявляет проблемы в области профессиональной деятельности, формулирует цель и задачи их исследования, находит пути решения	-
ИОПК 2.2	Принимает экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	-
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК
ИОПК 3.1	Использует традиционные и современные методы экологических исследований в зависимости от решаемых задач в области экологии и природопользования	-
ИОПК 3.2	Обосновывает выбор методических приёмов и технологических решений при разработке научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства	-
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК
ИОПК 4.1	Проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	-
ИОПК 4.2	Принимает экологически значимые управленческие решения на основе требований природоохранного законодательства и норм профессиональной этики	-
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК
ИОПК 5.1	Решает прикладные и исследовательские задачи в области экологии и природопользования с использованием современных профессиональных программных средств, в том числе ГИС-технологий	-
ИОПК 5.2	Применяет современные базы экологических данных для решения задач в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды	-
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК
ИОПК 6.1	Разрабатывает и защищает социально-эколого-экономические проекты, направленные на обеспечение и поддержание качества окружающей среды и экологическое благополучие населения	-
ИОПК 6.2	Демонстрирует результаты своей деятельности в виде докладов и статей для научного сообщества, отчетов о проделанной работе и информационно-аналитических материалов для предприятий и органов власти, способствующих принятию экологически значимых управленческих решений и информированию населения в СМИ о состоянии окружающей среды	-
ПК-1	Способен идентифицировать и исследовать проблемы в области экологии и природопользования	ПК
ИПК 1.1	Определяет цель, задачи и методы научных исследований	-
ИПК 1.2	Обобщает и интерпретирует научный материал; получает новые данные на основе наблюдений, опытов, анализа и синтеза	-

Индекс	Содержание	Тип
ИПК 1.3	Формулирует выводы и практические рекомендации по результатам оригинальных научных исследований	-
ПК-2	Способен разрабатывать проекты, мероприятия и документы в производственной сфере экологии и природопользования	ПК
ИПК 2.1	Проводит оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и разрабатывает проекты и предложения по ее охране и обеспечению устойчивого развития	-
ИПК 2.2	Диагностирует проблемы природопользования и разрабатывает практические мероприятия по нормированию воздействия на окружающую среду, рациональному использованию природных ресурсов и территорий, мелиорации и рекультивации нарушенных земель	-
ИПК 2.3	Применяет нормы экологического права при планировании и выполнении проектных и проектно-исследовательских работ и их документальном сопровождении	-
ПК-3	Способен ставить и выполнять задачи по охране природных объектов и территорий	ПК
ИПК 3.1	Владеет основами кадастра и мониторинга особо охраняемых природных объектов и территорий	-
ИПК 3.2	Выявляет, оценивает и проектирует элементы и блоки экологических сетей	-
ИПК 3.3	Использует нормы экологического права в решении научно-практических задач по проблемам охраны и использования природных объектов и территорий, сохранения биологического и ландшафтного разнообразия	-
ПК-4	Способен оценивать результаты и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации	ПК
ИПК 4.1	Проводит анализ и документирование данных мониторинга и измерений экологических результатов деятельности в организации	-
ИПК 4.2	Оценивает выполнение (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды	-
ИПК 4.3	Планирует и осуществляет корректирующие действия для повышения экологической эффективности деятельности организации	-

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б1.О	Обязательная часть	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.2
Б1.О.01	Глобальные изменения Земли и проблемы природопользования	ИОПК 1.1; ИОПК 2.1; ИОПК 6.1; ИПК 1.2
Б1.О.02	Устойчивое развитие природы и общества	ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИПК 1.2
Б1.О.03	Ресурсоведение	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.О.04	Природно-антропогенные ландшафты	ИОПК 3.2; ИПК 2.2
Б1.О.05	Экологический менеджмент и аудит	ИОПК 2.2; ИОПК 4.1
Б1.О.06	Правовые основы управления природопользованием	ИОПК 4.1; ИОПК 4.2
Б1.О.07	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	ИОПК 5.1; ИОПК 5.2
Б1.О.08	Модуль "Основы научной деятельности"	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.08.01	Теоретические и методологические основы научного знания	ИУК 1.1; ИУК 1.2; ИУК 1.3; ИУК 6.1
Б1.О.08.02	Подготовка и публикация научных исследований	ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б1.О.08.03	Основы проектной деятельности	ИУК 2.1; ИУК 2.2; ИУК 2.3; ИУК 6.2; ИУК 6.3
Б1.О.09	Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие"	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3; ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3; ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.09.01	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	ИУК 4.1; ИУК 4.2; ИУК 4.3
Б1.О.09.02	Межкультурное взаимодействие	ИУК 5.1; ИУК 5.2
Б1.О.09.03	Лидерство и руководство командной работой	ИУК 3.1; ИУК 3.2; ИУК 3.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б1.В.01	Территориальная организация природопользования	ИОПК 3.2; ИПК 2.2; ИПК 2.3
Б1.В.02	Управление природопользованием	ИОПК 2.2; ИОПК 4.2; ИПК 2.2
Б1.В.03	Региональное природопользование и экология. Экологические аспекты техносферной безопасности	ИПК 1.1; ИПК 2.2; ИПК 3.3
Б1.В.04	Промышленная экология	ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.05	Экологический аудит деятельности предприятия	ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б1.В.06	Гидрогеохимия природных и природно-техногенных систем	ИОПК 2.1; ИОПК 3.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1
Б1.В.07	Территориальная охрана природы	ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Инженерные изыскания в строительстве и нефтегазовом деле	ИОПК 3.1; ИПК 2.3
Б1.В.09	Обращение с отходами производства и потребления	ИОПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.10	Оценка воздействия на окружающую среду. Основы экологического нормирования	ИОПК 3.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Геоэкологические проблемы районов горно-рудных разработок	ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.01.02	Геоэкологические проблемы территорий добычи углеводородов	ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Экологические проблемы лесопользования	ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Экологические проблемы землепользования	ИОПК 3.1; ИПК 1.2; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ИОПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.03.01	Техногенное воздействие на водные объекты	ИОПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.03.02	Экологические проблемы недропользования	ИОПК 3.1; ИПК 2.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.04.01	Рекультивация нефтезагрязненных земель	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б1.В.ДВ.04.02	Оценка фоновое состояние окружающей среды. Экологический мониторинг	ИОПК 3.1; ИПК 2.2
Б2	Практика	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.0	Обязательная часть	ИУК 6.1; ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.0.01	Учебная практика	ИУК 6.1; ИПК 1.2
Б2.0.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИУК 6.1; ИПК 1.2
Б2.0.02	Производственная практика	ИУК 6.2; ИУК 6.3; ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 2.2; ИОПК 3.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 4.2; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.0.02.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ИУК 6.2; ИОПК 2.2; ИОПК 4.1; ИОПК 5.1; ИОПК 5.2; ИОПК 6.1; ИПК 2.1; ИПК 2.2; ИПК 2.3; ИПК 3.1; ИПК 3.2; ИПК 3.3; ИПК 4.1; ИПК 4.2; ИПК 4.3
Б2.0.02.02(Н)	Научно-исследовательская работа; часть 1	ИОПК 1.1; ИОПК 1.2; ИОПК 2.1; ИОПК 3.2; ИОПК 4.1; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.3
Б2.0.02.03(Н)	Научно-исследовательская работа; часть 2	ИУК 6.3; ИОПК 2.1; ИОПК 3.1; ИОПК 4.2; ИОПК 6.2; ИПК 1.1; ИПК 1.2; ИПК 1.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	ИУК 6.1
ФТД.01	Кампусный курс 1	ИУК 6.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.02	Кампусный курс 2	ИУК 6.1

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				104	124	64	32	32	60	33	27
	Итого по ОП (без факультативов)				102	120	60	30	30	60	33	27
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	27%	60	72	42	24	18	30	30	
Б1.О	Обязательная часть					35	29	19	10	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					37	13	5	8	24	24	
Б2	Практика	100%	0%	0%	36	42	18	6	12	24	3	21
Б2.О	Обязательная часть					42	18	6	12	24	3	21
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.8	-	57.6	43.2	-	58.3	48.8
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				41.9	-	36	39.3	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				12.1	-	16.8	12.6	-	16.6	0.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				795.45	-	298.3	175.5	-	321.65	
		Блок Б2				23	-	4.25	6.25	-	4.25	8.25
		Блок Б3				4.5	-			-		4.5
		Блок ФТД				76.1	-	38.05	38.05	-		
		Итого по всем блокам				899.05	-	340.6	219.8	-	325.9	12.75
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	2	2	
		ЗАЧЕТ (За)					10	8	2	6	6	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	1	3	5	4	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				39.02%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					64.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					30.69%						