

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева"
Географический факультет

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Проректор по
учебной работе



Маслова А.Ю.

05.03.06

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Геоэкология 2018-2019 учебный год (4 курс)

Кафедра: Землеустройства и ландшафтного планирования. Экологии и природопользования

Факультет: Географический

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	Виды профессиональной деятельности
+	производственно-технологическая
+	организационно-управленческая
+	научно-исследовательская
+	проектная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016

Учебный год 2018-2019

Образовательный стандарт № 998 от 11.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

 / Мочалова Т.И./

Декан

 / Ямашкин А.А./

Зав. кафедрой

 / Ямашкин А.А./

Зав. кафедрой

 / Каверин А.В./

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				29-4	Январь				26-1	Февраль				23-1	Март				30-5	Апрель				27-3	Май				Июнь				29-5	Июль				27-2	Август			
	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		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	6-12	13-19	20-26		27-2	3-9	10-16	17-23
Числа	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	*	*		К			*										*				Э		Э	*	У	У	У	У	К	К	К	К	К					
II																		Э	*	*	Э	К																	Э		Э	*	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К				
III																		*	*		Э	К													*				Э		Э	*	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К				
IV																		*	*		Э	К								Э	Э		Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд		

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17 5/6	16 4/6	34 3/6	17 1/6	17 1/6	34 2/6	18 1/6	16 4/6	34 5/6	18 1/6	7 2/6	25 3/6	129 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 3/6	4 3/6	2	2 4/6	4 4/6	1 4/6	2 3/6	4 1/6	1 4/6	1 5/6	3 3/6	16 5/6
У	Учебная практика		4	4		4	4							8
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4

Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8	9	30
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 1/6□ (7	5/6□ (5	2□ (12 дн)	1 1/6□ (7	5/6□ (5	2□ (12 дн)	1 1/6□ (7	5/6□ (5	2□ (12 дн)	1 1/6□ (7	5/6□ (5	2□ (12 дн)	8□ (48 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		22	30	52	21 2/6	30 4/6	52	22	30	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

Курс 2							Курс 3							Курс 4															
Сем. 3			Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6			Сем. 7															
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого

							2	72	18		18	36																				
														2	72	18		18	36													
																								2	72	18		18	36			
							2	72	18		18	36																				
																								2	72	18		18	36			
							2	72	18		18	36																				
2	72	18		18	36																											
2	72	18	18			36																										
4	144	18	36		54	36																										
														2	72	18		18	36													
																								4	144	18		36	63	27		
							3	108	18		36	54																				
3	108	18	36		54																											
3	108	18	36		54																											
3	108	18	36		54																											
1	36	10			26		3	108	8	36		28	36																			
3	108	18		36	54																			2	72	18		18	36			
							3	108	18		18	36	36																			
																								3	108	18		36	27	27		
																								3	108	18	18		45	27		
																								2	72	18		18	36			

Сем. 8					Закрепленная кафедра		-
Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции

					10	Философии	ОК-1
					4	Истории России	ОК-2
					122	Теоретической экономики и экономической безопасности	ОК-3
					137	Правовых дисциплин	ОК-4
					107	Русского языка как иностранного	ОК-5
					162	Иностранный язык, деловой иностранный язык	ОК-5
					7	Социологии	ОК-6
					9	Психологии	ОК-7
					30	Безопасности жизнедеятельности	ОК-9
					51	Алгебры и геометрии	ОПК-1
					188	Информатика и ГИС (ЭИПП)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9
					14	Общей физики	ОПК-2
					20	Аналитической химии	ОПК-2
					168	Биотехбиофак	ОПК-2
					47	Физической и социально -экономической географии	ОПК-3; ПК-16
					47	Физической и социально -экономической географии	ОПК-3; ПК-17; ПК-14
					49	Экологии и природопользования	ОПК-7; ОПК-4; ПК-15; ПК-20
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-4; ПК-21
					49	Экологии и природопользования	ОПК-4
					49	Экологии и природопользования	ОПК-4; ПК-20
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ОПК-4; ПК-1
					47	Физической и социально -экономической географии	ОПК-5; ПК-14
					47	Физической и социально -экономической географии	ОПК-5; ПК-14
					49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ОПК-5; ПК-14
					47	Физической и социально -экономической географии	ОПК-5; ПК-14
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ПК-18; ПК-19
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ПК-13; ПК-12
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-6; ПК-3; ПК-19
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ПК-7; ПК-1
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-8; ПК-6; ПК-2
					49	Экологии и природопользования	ОПК-8; ПК-1
					49	Экологии и природопользования	ОПК-8; ПК-4; ПК-1

					49	Экологии и природопользования	ОПК-7; ПК-5; ПК-20
					21	Физической культуры и спорта	ОК-8

					79	Культурологии и библиотечно-информационных ресурсов	ОК-6; ОК-7; ПК-20
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-1; ПК-13
					48	Геодезии, картографии и геоинформатики	ПК-14
					48	Геодезии, картографии и геоинформатики	ПК-14
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-21
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-21
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ПК-2
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-2; ПК-18
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-18
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-2
					48	Геодезии, картографии и геоинформатики	ПК-2
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-5
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-2; ПК-16
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-2; ПК-16
18		36	63	27	49	Экологии и природопользования	ПК-3
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-4
18		36	27	27	49	Экологии и природопользования	ПК-12
					49	Экологии и природопользования	ПК-12
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-1; ПК-17
					21	Физической культуры и спорта	ОК-8
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-2; ПК-21
					49	Экологии и природопользования	ОПК-6; ПК-18; ПК-19
					47	Физической и социально-экономической географии	ОПК-3; ПК-17; ПК-14
							ПК-7; ПК-19
					49	Экологии и природопользования	ПК-7; ПК-19
					49	Экологии и природопользования	ПК-7; ПК-19
18		18	36				ОПК-2; ПК-1
18		18	36		49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ПК-1
18		18	36		49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ПК-1
18		18	36				ПК-6
18		18	36		50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-6

18		18	36	50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-5
						ПК-21
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-21
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-5
						ПК-2
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-2
				49	Экологии и природопользования	ОК-6; ПК-16
						ПК-5
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-5
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-5
				56	Фундаментальной информатики	ОПК-9; ПК-12
						ОК-6; ПК-16
				49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ПК-15
				49	Экологии и природопользования	ПК-1
18	18	36				ПК-5; ПК-6
18	18	36		49	Экологии и природопользования	ПК-5; ПК-6
18	18	36		49	Экологии и природопользования	ПК-3; ПК-6
18	18	36		9	Психологии	ОК-6; ОК-7; ПК-12
						ОПК-6; ПК-14
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-6; ПК-14
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-6
						ПК-3; ПК-6; ПК-12
				49	Экологии и природопользования	ПК-3; ПК-6; ПК-12
				49	Экологии и природопользования	ПК-3; ПК-6; ПК-12
						ПК-21
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-21
				49	Экологии и природопользования	ПК-3; ПК-6
				7	Социологии	ОК-6; ОК-7; ПК-12
						ПК-6; ПК-7
				49	Экологии и природопользования	ПК-6; ПК-7
				49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ПК-1
						ПК-1; ПК-5
				49	Экологии и природопользования	ПК-1; ПК-5
				49	Экологии и природопользования	ОПК-2; ПК-15
						ПК-13; ПК-20; ПК-21
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-13; ПК-20; ПК-21
				50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ПК-13; ПК-20; ПК-21

90		126	198	54
90		126	198	54

					48	Геодезии, картографии и геоинформатики	ПК-13; ПК-16
					49	Экологии и природопользования	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-19; ПК-21; ПК-20
					50	Землеустройства и ландшафтного планирования	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-19; ПК-20; ПК-21
					169	Геофак	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-21; ПК-20
					169	Геофак	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-6; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-3; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-19; ПК-20; ПК-21
					169	Геофак	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-6; ПК-2; ПК-13; ПК-12; ПК-19; ПК-21; ПК-20
		4	324		169	Геофак	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6; ПК-2; ПК-1; ПК-7; ПК-13; ПК-12; ПК-17; ПК-18; ПК-16; ПК-14; ПК-15; ПК-19; ПК-21; ПК-20
		6	324				
			324				

30			108		169	Геофак	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ОК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-1; ОК-4; ОК-5; ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-9; ОК-6; ОК-7; ОПК-9; ПК-6; ПК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-13; ПК-12; ПК-17; ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-19; ПК-20; ПК-21
		20	216		169	Геофак	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ОК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОК-4; ОК-5; ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-9; ОК-6; ОК-7; ОПК-9; ОПК-8; ПК-6; ПК-7; ПК-1; ПК-5; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-12; ПК-13; ПК-18; ПК-15; ПК-17; ПК-14; ПК-16; ПК-19; ПК-20; ПК-21
			324				
			324				

					163	Лингвистические и культурно-исторические особенности мордовского края	

Индекс	Содержание
Вид деятельности:	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.01	Философия
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.Б.02	История
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.Б.03	Экономика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
Б1.Б.04	Правоведение
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Б1.Б.05	Русский язык и культура речи
Б1.Б.06	Иностранный язык
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.07	Социология
Б1.В.01	Культурология
Б1.В.ДВ.05.02	Этническая экология
Б1.В.ДВ.07.01	Экологические аспекты биоразнообразия
Б1.В.ДВ.08.03	Психология личности и профессиональное самоопределение
Б1.В.ДВ.11.03	Технологии социальной адаптации
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
Б1.Б.08	Психология и педагогика
Б1.В.01	Культурология
Б1.В.ДВ.08.03	Психология личности и профессиональное самоопределение
Б1.В.ДВ.11.03	Технологии социальной адаптации
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.34	Физическая культура и спорт
Б1.В.20	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.09	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию
Б1.Б.10	Математика
Б1.Б.11	Информатика, ГИС в экологии и п/польз.
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
Б1.Б.11	Информатика, ГИС в экологии и п/польз.
Б1.Б.12	Физика
Б1.Б.13	Химия
Б1.Б.14	Биология
Б1.Б.24	Учение о биосфере
Б1.В.21	Методы геоэкологических исследований
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская география и экология

Б1.В.ДВ.02.02	Основы экотоксикологии
Б1.В.ДВ.12.02	Арктология
Б1.В.ДВ.13.02	Традиционное п/п финно-угорских народов
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования
Б1.Б.15	География
Б1.Б.16	Геология
Б1.В.23	Почвоведение
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными общеэкологическими
Б1.Б.17	Общая экология
Б1.Б.18	Геоэкология
Б1.Б.19	Экология человека
Б1.Б.20	Социальная экология
Б1.Б.21	Охрана окружающей среды
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении

Б1.Б.22	Учение об атмосфере
Б1.Б.23	Учение о гидросфере
Б1.Б.24	Учение о биосфере
Б1.Б.25	Ландшафтоведение
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
Б1.Б.21	Охрана окружающей среды
Б1.Б.26	Основы природопользования
Б1.Б.27	Эколого-экономические основы ПП природопользования
Б1.Б.28	Оценка воздействия на окружающую среду
Б1.Б.29	Правовые основы п/п и охраны ОС
Б1.В.07	Экология радиационных воздействий
Б1.В.22	Устойчивое развитие
Б1.В.ДВ.09.01	Природное и историческое наследие
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Б1.Б.17	Общая экология
Б1.Б.33	Основы экологической экспертизы
Б2.В.02(У)	Природопользовательская

Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности
Б1.Б.30	Экологический мониторинг
Б1.Б.31	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
Б1.Б.32	Техногенные системы и экологический риск
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.11	Информатика, ГИС в экологии и п/польз.
Б1.В.ДВ.06.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОК-10	способностью использовать основы языковых знаний государственных языков Республики Мордовия с учетом культурно-исторических особенностей региона
Вид деятельности: производственно-технологическая	
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике
Б1.Б.21	Охрана окружающей среды
Б1.Б.29	Правовые основы п/п и охраны ОС
Б1.Б.31	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
Б1.Б.32	Техногенные системы и экологический риск
Б1.В.02	Основы инженерно-экологических изысканий
Б1.В.19	История естествознания
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская география и экология
Б1.В.ДВ.02.02	Основы экотоксикологии
Б1.В.ДВ.07.02	Сепартология
Б1.В.ДВ.12.02	Археология
Б1.В.ДВ.13.01	Экологическое обустройство ландшафтов
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия
Б1.Б.30	Экологический мониторинг
Б1.В.07	Экология радиационных воздействий
Б1.В.08	Геохимия окружающей среды
Б1.В.10	Геоэкологическое картографирование
Б1.В.11	Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях

Б1.В.13	Геоэкология Мордовии
Б1.В.14	Геоэкология России
Б1.В.ДВ.05.01	Науки о Земле
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности
Б1.Б.28	Оценка воздействия на окружающую среду
Б1.В.15	Инженерная экология
Б1.В.ДВ.08.02	Экологизация технологий и безотходное производство
Б1.В.ДВ.10.01	Экология пром. и с/х производства
Б1.В.ДВ.10.02	Экология землепользования
Б1.В.ДВ.11.02	Инженерная геоэкология
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий
Б1.Б.32	Техногенные системы и экологический риск
Б1.В.16	Ландшафтное планирование
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов
Б1.Б.33	Основы экологической экспертизы
Б1.В.12	Мелиоративная география

Б1.В.ДВ.03.02	Ландшафтная организация открытых пространств
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование эколого-ландшафтных систем
Б1.В.ДВ.06.01	Ландшафтный дизайн
Б1.В.ДВ.06.02	Прикладная геоэкология
Б1.В.ДВ.08.01	Методы обращения с отходами
Б1.В.ДВ.13.01	Экологическое обустройство ландшафтов
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии
Б1.Б.30	Экологический мониторинг
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование экологических процессов
Б1.В.ДВ.08.01	Методы обращения с отходами
Б1.В.ДВ.08.02	Экологизация технологий и безотходное производство
Б1.В.ДВ.09.02	Мониторинг фоновое загрязнение
Б1.В.ДВ.10.01	Экология пром. и с/х производства
Б1.В.ДВ.10.02	Экология землепользования
Б1.В.ДВ.11.02	Инженерная геоэкология
Б1.В.ДВ.12.01	Урбоэкология
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования
Б1.Б.29	Правовые основы п/п и охраны ОС
Б1.В.ДВ.01.01	Эколого-информационное обеспечение природопользования
Б1.В.ДВ.01.02	Формы статистической отчетности в природопользовании
Б1.В.ДВ.12.01	Урбоэкология
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена

Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
---------	--

Вид деятельности: организационно-управленческая

ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях
-------	---

Б1.Б.27	Эколого-экономические основы ПП природопользования
Б1.В.17	Природоохранная деятельность на предприятии
Б1.В.18	Основы организации природопользования
Б1.В.ДВ.06.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
Б1.В.ДВ.08.03	Психология личности и профессиональное самоопределение
Б1.В.ДВ.10.01	Экология пром. и с/х производства
Б1.В.ДВ.10.02	Экология землепользования
Б1.В.ДВ.11.03	Технологии социальной адаптации
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления
-------	--

Б1.Б.27	Эколого-экономические основы ПП природопользования
Б1.В.02	Основы инженерно-экологических изысканий
Б1.В.ДВ.14.01	Практикум "Информационные методы в геоэкологии"
Б1.В.ДВ.14.02	Практикум по использованию информационных средств в геоэкологии
Б2.В.01(У)	Топографическая
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: научно-исследовательская

ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
-------	---

Б1.Б.16	Геология
Б1.Б.22	Учение об атмосфере
Б1.Б.23	Учение о гидросфере
Б1.Б.24	Учение о биосфере
Б1.Б.25	Ландшафтоведение

Б1.В.03	Топография с основами геодезии
Б1.В.04	Картография
Б1.В.23	Почвоведение
Б1.В.ДВ.09.01	Природное и историческое наследие
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
Б1.Б.17	Общая экология
Б1.В.ДВ.13.02	Традиционное п/п финно-угорских народов
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
Б1.Б.15	География
Б1.В.13	Геоэкология Мордовии
Б1.В.14	Геоэкология России
Б1.В.ДВ.05.02	Этническая экология
Б1.В.ДВ.07.01	Экологические аспекты биоразнообразия
Б2.В.01(У)	Топографическая
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы
Б1.Б.16	Геология
Б1.В.19	История естествознания
Б1.В.23	Почвоведение
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
Б1.Б.26	Основы природопользования

Б1.В.08	Геохимия окружающей среды
Б1.В.09	Геофизика ландшафта
Б1.В.22	Устойчивое развитие
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Вид деятельности: проектная

ПК-20	способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
Б1.Б.17	Общая экология
Б1.Б.20	Социальная экология
Б1.Б.33	Основы экологической экспертизы
Б1.В.01	Культурология
Б1.В.ДВ.14.01	Практикум "Информационные методы в геоэкологии"
Б1.В.ДВ.14.02	Практикум по использованию информационных средств в геоэкологии
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-21	владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
Б1.Б.18	Геоэкология
Б1.В.05	Системная экология
Б1.В.06	Ландшафтная экология
Б1.В.21	Методы геоэкологических исследований
Б1.В.ДВ.04.01	Анализ и прогноз уровня загрязнений
Б1.В.ДВ.11.01	Ландшафтно-индикационные методы
Б1.В.ДВ.14.01	Практикум "Информационные методы в геоэкологии"
Б1.В.ДВ.14.02	Практикум по использованию информационных средств в геоэкологии
Б2.В.02(У)	Природопользовательская

Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.04(У)	По получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений и навыков НИР
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-19	владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
Б1.Б.26	Основы природопользования
Б1.Б.28	Оценка воздействия на окружающую среду
Б1.В.22	Устойчивое развитие
Б1.В.ДВ.01.01	Эколого-информационное обеспечение природопользования
Б1.В.ДВ.01.02	Формы статистической отчетности в природопользовании
Б2.В.02(У)	Природопользовательская
Б2.В.03(У)	Геоэкологическая
Б2.В.05(У)	Межзональная
Б2.В.06(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.07(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	
					Мин.	Макс.	Факт									
	Итого (с факультативами)				230	254	242	60	28	32	60	25	35	62	26	
	Итого по ОП (без факультативов)				228	252	240	60	28	32	60	25	35	60	26	
Б1	Дисциплины (модули)	51%	49%	30.3%	195	204	204	54	28	26	54	25	29	54	26	
Б1.Б	Базовая часть				90	105	105	40	23	17	36	21	15	17	4	
Б1.В	Вариативная часть				99	105	99	14	5	9	18	4	14	37	22	
Б2	Практики	0%	100%	0%	27	39	27	6		6	6		6	6		
Б2.В	Вариативная часть				27	39	27	6		6	6		6	6		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9									
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9									
ФТД	Факультативы				2	2	2							2		
ФТД.					2	2	2							2		
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					40.55%									
		в интерактивной форме					38.3%									
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.9	-	52	54.6	-	54.6	58.9	-	47.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					46.6	-	40.5	54	-	36	54	-	48.6	
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)					25.8	-	24.3	26	-	24.3	25.1	-	24.8	
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					1.2	-		3.1	-	3	3	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					7	3	4	6	2	4	8	3		
		ЗАЧЕТЫ (За)					15	7	8	14	6	8	12	7		
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)											1			
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					1		1	1	1		2	1		

Сем 6	Всего
36	60
34	60
28	42
13	12
15	30
6	9
6	9
	9
	9
2	
2	

56.7	-
54	-
26	-
	-

5	5
5	11
1	1
1	1

Курс 4

Сем 7	Сем 8
-------	-------

29	31
----	----

29	31
----	----

29	13
----	----

12	
----	--

17	13
----	----

	9
--	---

	9
--	---

	9
--	---

	9
--	---

--	--

--	--

--	--

53.1	56.5
------	------

48.6	29.5
------	------

28.8	29.5
------	------

--	--

3	2
---	---

8	3
---	---

	1
--	---

1	
---	--

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8					
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	19 5/6		1116				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044						29				1116				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53,1										56,5				
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48,6										29,5				
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,8										29,5				
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,8										29,5				
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																	
ДИСЦИПЛИНЫ				1044	522	198	54	270	441	81	29	ТО: 18 1/6□ Э: 1 2/3		468	216	90		126
1	Б1.Б.04	Правоведение	За	72	36	18		18	36		2							
2	Б1.Б.28	Оценка воздействия на окружающую среду	Экз	144	72	18		54	45	27	4							
3	Б1.Б.30	Экологический мониторинг	Экз	108	54	18		36	27	27	3							
4	Б1.Б.33	Основы экологической экспертизы	Экз	108	54	18	36		27	27	3							
5	Б1.В.02	Основы инженерно-экологических изысканий	За	108	54	18		36	54		3							
6	Б1.В.06	Ландшафтная экология	За КР	72	36	18		18	36		2							
7	Б1.В.07	Экология радиационных воздействий	За	108	36	18		18	72		3							
8	Б1.В.12	Мелиоративная география	За	108	54	18		36	54		3							
9	Б1.В.15	Инженерная экология											Экз	144	54	18		36
10	Б1.В.17	Природоохранная деятельность на предприятии											Экз	108	54	18		36
11	Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская география и экология											За	72	36	18		18
12	Б1.В.ДВ.02.02	Основы экотоксикологии											За	72	36	18		18
13	Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование экологических процессов											За	72	36	18		18
14	Б1.В.ДВ.03.02	Ландшафтная организация открытых пространств											За	72	36	18		18
15	Б1.В.ДВ.04.01	Анализ и прогноз уровня загрязнений	За	72	36	18	18		36		2							
16	Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование эколого-ландшафтных систем	За	72	36	18	18		36		2							

17	Б1.В.ДВ.06.01	Ландшафтный дизайн	За	72	36	18		18	36		2									
18	Б1.В.ДВ.06.02	Прикладная геоэкология	За	72	36	18		18	36		2									
19	Б1.В.ДВ.06.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	За	72	36	18		18	36		2									
20	Б1.В.ДВ.08.01	Методы обращения с отходами										За	72	36	18		18			
21	Б1.В.ДВ.08.02	Экологизация технологий и безотходное производство										За	72	36	18		18			
22	Б1.В.ДВ.08.03	Психология личности и профессиональное самоопределение										За	72	36	18		18			
23	Б1.В.ДВ.13.01	Экологическое обустройство ландшафтов	За	72	54	18		36	18		2									
24	Б1.В.ДВ.13.02	Традиционное п/п финно-угорских народов	За	72	54	18		36	18		2									
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) За(8) КР										Экз(2) За(3)							
ПРАКТИКИ			(План)																	
Преддипломная практика													ЗаО	324						
ГИА			(План)																	
Подготовка и сдача государственного экзамена														108						
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты														216						
КАНИКУЛЫ													1							

				Итого за курс										Каф.	Семестры
в		з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя		
СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Всего			
		31	21 1/6		2160							60	41		
		31			2160							60			
					54,8										
					39,1										
					29,2										
					29,2										
198	54	13	ТО: 7 1/3□ Э: 1 5/6		1512	738	288	54	396	639	135	42	ТО: 25 1/2□ Э: 3 1/2		
				За	72	36	18		18	36		2		137	7
				Экз	144	72	18		54	45	27	4		50	7
				Экз	108	54	18		36	27	27	3		50	7
				Экз	108	54	18	36		27	27	3		49	7
				За	108	54	18		36	54		3		50	7
				За КР	72	36	18		18	36		2		50	7
				За	108	36	18		18	72		3		49	7
				За	108	54	18		36	54		3		50	7
63	27	4		Экз	144	54	18		36	63	27	4		49	8
27	27	3		Экз	108	54	18		36	27	27	3		49	8
36		2		За	72	36	18		18	36		2		49	8
36		2		За	72	36	18		18	36		2		49	8
36		2		За	72	36	18		18	36		2		50	8
36		2		За	72	36	18		18	36		2		50	8
				За	72	36	18	18		36		2		50	7
				За	72	36	18	18		36		2		50	7

				3a	72	36	18		18	36		2		50	7
				3a	72	36	18		18	36		2		50	7
				3a	72	36	18		18	36		2		56	7
36		2		3a	72	36	18		18	36		2		49	8
36		2		3a	72	36	18		18	36		2		49	8
36		2		3a	72	36	18		18	36		2		9	8
				3a	72	54	18		36	18		2		49	7
				3a	72	54	18		36	18		2		49	7

Экз(5) За(11) КР

324		9	6		324					324		9	6		
324		9	6	3aO	324					324		9	6		
324		9	6		324					324		9	6		
108		3	2		108					108		3	2		
216		6	4		216					216		6	4		

8

9