







+	Б1.В.19	Экологическое страхование и страховые услуги		5			2	2	72	72	10	4	62			-	-	-	-	-			2	72			2			5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.В.20	Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды	9			9	6	6	216	216	24	16	174	18		-	-	-	-	-			6	216					6	5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>7</b>			3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>96</b>			-	-	-	-	-			<b>3</b>	<b>108</b>				<b>3</b>				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический учет и отчетность		7			3	3	108	108	12	6	96			-	-	-	-	-			3	108				3		5407	Природоохранная деятельность	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Бухгалтерский учет в управлении предприятием		7			3	3	108	108	12	6	96			-	-	-	-	-			3	108				3		5407	Природоохранная деятельность	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>А</b>			2	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>58</b>			-	-	-	-	-			<b>2</b>	<b>72</b>				<b>2</b>				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные источники энергии		А			2	2	72	72	14	12	58			-	-	-	-	-			2	72				2	5407	Природоохранная деятельность		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза		А			2	2	72	72	14	12	58			-	-	-	-	-			2	72				2	5407	Природоохранная деятельность		
<b>Блок 2. Практика</b>							20	20	720	720	36		684										20	720		3	4	6	7			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							20	20	720	720	36		684											20	720		3	4	6	7		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная			4		3	3	108	108	24		84			-	-	-	-	-			3	108		3				5407	Природоохранная деятельность	
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая			68		6	6	216	216	4		212			-	-	-	-	-			6	216			3	3		5407	Природоохранная деятельность	
+	Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		678	9		5	5	180	180	4		176			-	-	-	-	-			5	180			1	3	1	5407	Природоохранная деятельность	
+	Б2.В.04(Пл)	Производственная практика: преддипломная			А		6	6	216	216	4		212			-	-	-	-	-			6	216				6		5407	Природоохранная деятельность	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							9	9	324	324	25		299										9	324					9			
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	25		299			-	-	-	-	-			9	324				9	5407	Природоохранная деятельность		
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							10	10	360	360	42	18	318											10	360		6	2	2			
+	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)		34			6	6	216	216	22	10	194			-	-	-	-	-			6	216		6				5405	Русский язык	
+	ФТД.02	Религиоведение		7			2	2	72	72	10	4	62			-	-	-	-	-			2	72				2		4801	Философия	
+	ФТД.03	Этика и эстетика		5			2	2	72	72	10	4	62			-	-	-	-	-			2	72			2			4801	Философия	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.15	Философия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Владеет знаниями законов физики при решении поставленных задач	-
Б1.О.04	Физика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Использует знание природы химической связи и свойств различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов для анализа основных механизмов химических процессов	-
Б1.О.14	Химия с основами биогеохимии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Владеет знаниями законов гидрогазодинамики при решении поставленных задач	-
Б1.О.29	Гидрогазодинамика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Владеет знаниями о конструкторско-технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД	-
Б1.О.13	Инженерная графика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.6	Способен выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	-

Б1.О.06	Информатика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.7	Способен анализировать электромагнитные явления и процессы	-
Б1.О.27	Электротехника и электроника	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.8	Владеет навыками прогнозирования возможных путей миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды	-
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права	-
Б1.О.20	Правоведение	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия	-
Б1.О.22	Экономика предприятия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности	-
Б1.О.32	Экологический менеджмент	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	

Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Владеет знаниями математического анализа при решении поставленных задач	-
Б1.О.01	Высшая математика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Владеет знаниями основных законов механики (статики, кинематики и динамики), применительно к объектам техносферы	-
Б1.О.16	Механика объектов техносферы	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Применяет действующие правовые нормы при решении управленческих задач в сфере охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности	-
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	ПК
Б1.О.21	Социология и политология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе	ПК
Б1.О.26	Психология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ	-
Б1.О.09	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке	ПК
Б1.О.02	Иностранный язык	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	ПК
Б1.О.03	История России	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
Б1.О.08	Основы российской государственности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей	-
Б1.О.15	Философия	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Религиоведение	
УК-5.4	Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов	-
Б1.О.07	Культурология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Этика и эстетика	
УК-5.5	Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении	-
Б1.О.21	Социология и политология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Управляет своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.26	Психология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	

	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8		Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1		Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека	-
	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2		Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов	-
	Б1.О.17	Гражданская оборона	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3		Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности	-
	Б1.О.25	Охрана труда	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4		Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации	-
	Б1.О.11	Экология	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1		Способен к недискриминационному взаимодействию в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, с учетом социально-психологических особенностей таких лиц	-
	Б1.О.26	Психология	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	

	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
	УК-10.1	Обосновывает экономические решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей	-
	Б1.О.22	Экономика предприятия	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2		Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности	-
	Б1.О.32	Экологический менеджмент	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3		Способен применять базовые знания для экономической оценки природно-ресурсного потенциала и расчета эколого-экономического ущерба	-
	Б1.О.19	Экономика природопользования	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
	УК-11.1	Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности	-
	Б1.О.20	Правоведение	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК
	ОПК-1.1	Владеет знаниями медико-биологических основ безопасности	-

Б1.О.10	Медико-биологические основы безопасности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Знает правовую базу стандартизации, сертификации, аккредитации, метрологии	-
Б1.О.33	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет навыками использования теоретических и методических основ нормирование антропогенной нагрузки на природную среду	-
Б1.О.23	Нормирование антропогенной нагрузки на природную среду	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Владеет навыками использования нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности	-
Б1.О.30	Теория горения и взрыва	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Знает основные принципы и функции управления системой безопасности, основные подходы к управлению; структуру и требования стандартов серии ISO 9000 и 14000, OHSAS 18000; положения системы управления техносферной безопасностью в общей системе управления на предприятии	-
Б1.О.34	Управление техносферной безопасностью	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	ОПК
ОПК-2.1	Владеет навыками использования средств мониторинга окружающей среды	-
Б1.О.11	Экология	
Б1.О.25	Охрана труда	
Б1.О.28	Мониторинг окружающей среды	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Способен идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; производить качественную и количественную оценку техногенного риска	-
Б1.О.36	Надежность технических систем и техногенный риск	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Способен идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей	-
Б1.О.18	Ноксология	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	ОПК
ОПК-3.1	Владеет знаниями основных законодательных и подзаконных актов в сфере надзора и контроля безопасности	-
Б1.О.25	Охрана труда	
Б1.О.32	Экологический менеджмент	
Б1.О.35	Надзор и контроль в сфере безопасности	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Владеет навыками по применению закономерностей термодинамики и теплопередачи при решении задач противопожарной защиты	-
Б1.О.31	Теплотехника	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК

ОПК-4.1	Демонстрирует знания методов построения мате-матических моделей при решении задач в области обеспечения техносферной безопасности	-
Б1.О.24	Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	ПК
ПК-1.1	Способен применять базовые знания при решении типовых профессиональных задач	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Владеет методами оптимизации по организации производственных процессов и управления коллективом	-
Б1.В.05	Организация деятельности руководителя	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Применяет действующие правовые нормы при решении управленческих задач в сфере охраны окружающей среды, природопользования и экологической безопасности	-
Б1.В.09	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Владеет методами и инструментами эффективного управления в природоохранной сфере, способен применять системный подход при изучении организационных взаимосвязей и взаимозависимостей разных аспектов природоохранной деятельности	-
Б1.В.12	Система управления охраной окружающей природной среды	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК
ПК-2.1	Владеет базовыми навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием геоинформационных технологий	-
Б1.В.02	ГИС в экологии и природопользовании	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Владеет знаниями об основных методах обработки, анализа и обобщения статистических и экспериментальных данных	-
Б1.В.06	Основы научных исследований	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет методологией проведения экологического аудита и экологической экспресс-оценки по предприятию с подготовкой отчетной документации	-
Б1.В.17	Экологический аудит	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.4	Способен оформлять разрешительную и формировать отчетную экологическую документацию	-
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический учет и отчетность	
Б1.В.ДВ.01.02	Бухгалтерский учет в управлении предприятием	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.5	Применяет знания по осуществлению мероприятий, направленных на соблюдение установленных экологических требований	-
Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач проф. деятельности:	сервисно-эксплуатационный	
ПК-3	Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	ПК
ПК-3.1	Способен применять принципы рационального комплексного подхода в процессе выбора приоритетных направлений природопользования и обоснования их внедрения	-
Б1.В.01	Введение в специальность	
Б1.В.03	Комплексное использование природных ресурсов	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Владеет навыками обоснованного выбора методов и технологий обработки, утилизации и ликвидации отходов с учетом эколого-экономических критериев	-
Б1.В.02	ГИС в экологии и природопользовании	
Б1.В.04	Методы и технологии обращения с отходами	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет знаниями по базовым нормативно-правовым положениям в области экологического проектирования, основам разработки проектной документации и выбора средств защиты от воздействия опасных процессов и явлений	-
Б1.В.07	Основы организации экологического проектирования	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.4	Способен использовать знания правовых норм и применяет их для сопровождения природоохранной деятельности на предприятии, направленной на снижение негативного воздействия на природную среду	-
Б1.В.08	Основы природопользования	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.5	Способен выбирать направление и составлять план рекультивации земель в соответствии с нормативными требованиями	-
Б1.В.10	Рекультивация земель	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.6	Владеет основами разработки и проектирования технологических систем на основе принципов рециклинга и способен обосновывать внедрение ресурсосберегающих технологий	-
Б1.В.11	Ресурсосбережение	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.7	Владеет навыками выбора технологий и оборудования для минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	-
Б1.В.13	Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.8	Владеет навыками выбора технологий и оборудования для минимизации негативного воздействия на водные источники	-
Б1.В.14	Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.9	Способен осуществлять выбор инженерных методов и средств снижения негативного воздействия на окружающую среду с помощью химических и физических методов обезвреживания загрязняющих веществ	-
Б1.В.16	Химическое и физическое уничтожение вредных веществ	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-4	Способен обеспечивать соответствие работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической безопасности	ПК
ПК-4.1	Владеет методами, инструментами и приемами определения направлений и источников финансирования природоохранных мероприятий и проектов	-
Б1.В.15	Финансовый механизм экологической деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Владеет методологией бизнес-планирования с учетом особенностей экологического бизнеса и действующей системы налогообложения	-
Б1.В.18	Экологический бизнес и налогообложение	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Способен использовать принципы и инструменты страховой деятельности для оценки и минимизации экологического риска	-
Б1.В.19	Экологическое страхование и страховые услуги	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.4	Способен обосновывать выбор оптимальных вариантов модернизации производства с учетом эколого-экономических аспектов	-
Б1.В.20	Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осуществлять контроль выполнения требований к процессам очистки сточных вод	ПК
ПК-5.1	Владеет навыками анализа природных и сточных вод	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК
ПК-6.1	Владеет навыками работы с современными техническими и про-граммными средствами автоматизации: измерительными преобразователями, датчиками исполнительными механизмами, программируемыми логическими контроллерами и системами их программирования, системами визуализации управления	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.2	Демонстрирует знания современных направлений и принципов международного сотрудничества в области охраны окружающей среды	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.3	Способен применять биохимические и биотехнологические методы для защиты окружающей среды	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.4	Демонстрирует знания основных метеорологических и гидрологических процессов и явлений	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.5	Умеет применять критерии и концепции оценки токсичности веществ	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.6	Демонстрирует знания методов и способов защиты окружающей среды от антропогенных загрязнений	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.7	Владеет навыками расчетов тепловых балансов	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	
ПК-6.8	Владеет навыками оценивания экологических последствий загрязнения окружающей среды и методами защиты атмосферы и гидросферы от загрязнений	-
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-3.9; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1
Б1.0.01	Высшая математика	УК-2.4
Б1.0.02	Иностранный язык	УК-4.2
Б1.0.03	История России	УК-5.1
Б1.0.04	Физика	УК-1.2
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.06	Информатика	УК-1.6
Б1.0.07	Культурология	УК-5.4
Б1.0.08	Основы российской государственности	УК-5.2
Б1.0.09	Русский язык и культура речи	УК-4.1
Б1.0.10	Медико-биологические основы безопасности	ОПК-1.1
Б1.0.11	Экология	УК-8.4; ОПК-2.1
Б1.0.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1
Б1.0.13	Инженерная графика	УК-1.5
Б1.0.14	Химия с основами биогеохимии	УК-1.3
Б1.0.15	Философия	УК-1.1; УК-5.3
Б1.0.16	Механика объектов техносферы	УК-2.5
Б1.0.17	Гражданская оборона	УК-8.2
Б1.0.18	Ноксология	ОПК-2.3
Б1.0.19	Экономика природопользования	УК-10.3
Б1.0.20	Правоведение	УК-2.1; УК-11.1
Б1.0.21	Социология и политология	УК-3.1; УК-5.5
Б1.0.22	Экономика предприятия	УК-2.2; УК-10.1
Б1.0.23	Нормирование антропогенной нагрузки на природную среду	ОПК-1.3
Б1.0.24	Моделирование и прогнозирование состояния окружающей природной среды	ОПК-4.1
Б1.0.25	Охрана труда	УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1
Б1.0.26	Психология	УК-3.2; УК-6.1; УК-9.1
Б1.0.27	Электротехника и электроника	УК-1.7
Б1.0.28	Мониторинг окружающей среды	ОПК-2.1
Б1.0.29	Гидрогазодинамика	УК-1.4
Б1.0.30	Теория горения и взрыва	ОПК-1.4
Б1.0.31	Теплотехника	ОПК-3.2

Б1.О.32	Экологический менеджмент	УК-2.3; УК-10.2; ОПК-3.1
Б1.О.33	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-1.2
Б1.О.34	Управление техносферной безопасностью	ОПК-1.5
Б1.О.35	Надзор и контроль в сфере безопасности	ОПК-3.1
Б1.О.36	Надежность технических систем и техногенный риск	ОПК-2.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-3.9; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
Б1.В.01	Введение в специальность	ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В.02	ГИС в экологии и природопользовании	ПК-2.1; ПК-3.2
Б1.В.03	Комплексное использование природных ресурсов	ПК-3.1
Б1.В.04	Методы и технологии обращения с отходами	ПК-3.2
Б1.В.05	Организация деятельности руководителя	ПК-1.2
Б1.В.06	Основы научных исследований	ПК-2.2
Б1.В.07	Основы организации экологического проектирования	ПК-3.3
Б1.В.08	Основы природопользования	ПК-3.4
Б1.В.09	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	ПК-1.3
Б1.В.10	Рекультивация земель	ПК-3.5
Б1.В.11	Ресурсосбережение	ПК-3.6
Б1.В.12	Система управления охраной окружающей природной среды	ПК-1.4
Б1.В.13	Технологии и оборудование защиты атмосферы от антропогенного воздействия	ПК-3.7
Б1.В.14	Технологии и оборудование очистки и использования сточных вод	ПК-3.8
Б1.В.15	Финансовый механизм экологической деятельности	ПК-4.1
Б1.В.16	Химическое и физическое уничтожение вредных веществ	ПК-3.9
Б1.В.17	Экологический аудит	ПК-2.3
Б1.В.18	Экологический бизнес и налогообложение	ПК-4.2
Б1.В.19	Экологическое страхование и страховые услуги	ПК-4.3
Б1.В.20	Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды	ПК-4.4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.4
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический учет и отчетность	ПК-2.4
Б1.В.ДВ.01.02	Бухгалтерский учет в управлении предприятием	ПК-2.4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2.5
Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные источники энергии	ПК-2.5
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза	ПК-2.5
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8

Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ПК-1.1
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ПК-1.1
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-6.5; ПК-6.6; ПК-6.7; ПК-6.8
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-3.9; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4; ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-3.8; ПК-3.9; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-5.3; УК-5.4
ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	УК-4.1
ФТД.02	Религиоведение	УК-5.3
ФТД.03	Этика и эстетика	УК-5.4

№	Индекс	Наименование	Семестр 1											Семестр 2											Итого за курс											Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	
ИТОГО (с факультативами)				<b>720</b>										<b>20</b>	20		<b>612</b>											<b>17</b>	20		<b>1332</b>										<b>37</b>	40				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>720</b>										<b>20</b>			<b>612</b>											<b>17</b>			<b>1332</b>								<b>37</b>							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>36</b>													<b>30,6</b>													<b>33,3</b>																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>6</b>														<b>28,8</b>													<b>17,4</b>															
	Ауд. нагр. (ОП)			<b>3,3</b>														<b>3,2</b>													<b>3,3</b>															
	Конт. раб. (ОП)			<b>5,5</b>														<b>5,6</b>													<b>5,6</b>															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																													
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>720</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>610</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3				<b>612</b>	<b>102</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>44</b>	<b>462</b>	<b>48</b>	<b>17</b>	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3				<b>1332</b>	<b>202</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>54</b>	<b>84</b>	<b>1072</b>	<b>58</b>	<b>37</b>	ТО: 36 2/3 Э: 3 1/3							
1	Б1.0.01	Высшая математика	Эк	<b>216</b>	16	4		6	6	190	10	6				Эк	<b>180</b>	24	6		6	12	144	12	5				Эк(2)	<b>396</b>	40	10		12	18	334	22	11		5304	12					
2	Б1.0.02	Иностранный язык	За	<b>72</b>	8			4	4	64		2				За	<b>72</b>	12			6	6	60		2				За(2)	<b>144</b>	20			10	10	124		4		5203	1234					
3	Б1.0.03	История России	За	<b>72</b>	30	16		8	6	42		2				ЗаО	<b>72</b>	28	14		8	6	44		2				ЗаЗаО	<b>144</b>	58	30		16	12	86		4		4505	12					
4	Б1.0.04	Физика	За	<b>144</b>	16	4	2	2	8	128		4				Эк	<b>144</b>	16	4	2	2	8	92	36	4				Эк За	<b>288</b>	32	8	4	4	16	220	36	8		4908	12					
5	Б1.0.05	Физическая культура и спорт	За	<b>72</b>	8			4	4	64		2				За	<b>72</b>	8											За	<b>72</b>	8			4	4	64		2		5305	1					
6	Б1.0.06	Информатика														За	<b>72</b>	12	2	4		6	60		2				За	<b>72</b>	12	2	4		6	60		2		4803	2					
7	Б1.0.07	Культурология	За	<b>72</b>	10	2		2	6	62		2				За	<b>72</b>	10	2		2	6	62		2				За	<b>72</b>	10	2		2	6	62		2		4801	1					
8	Б1.0.08	Основы российской государственности	ЗаО	<b>72</b>	12	2		4	6	60		2				ЗаО	<b>72</b>	12	2		4	6	60		2				ЗаО	<b>72</b>	12	2		4	6	60		2		5105	1					
9	Б1.0.09	Русский язык и культура речи														За	<b>72</b>	10	2		2	6	62		2				За	<b>72</b>	10	2		2	6	62		2		5405	2					
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк За(5) ЗаО												Эк(2) За(3) ЗаО												Эк(3) За(8) ЗаО(2)																		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																											
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																											
<b>КАНИКУЛЫ</b>																											9 1/6																	9 1/6		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр																																	
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																																			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль																									
ИТОГО (с факультативами)				1008									28	20		1044									29	21		2052								57	41																																	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900									25			936									26			1836							51																																			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			45												43,6												44,3																																										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			32,4												54												43,2																																										
	Ауд. нагр. (ОП )			3												3,2												3,1																																										
	Конт. раб. (ОП )			5,6												5,2												5,4																																										
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																																																					
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				900	102	26	6	22	48	744	54	25	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3			828	90	24		30	36	648	90	23	ТО: 17 1/3 Э: 1 2/3			1728	192	50	6	52	84	1392	144	48	ТО: 35 2/3 Э: 3 1/3																																	
1	Б1.О.02	Иностранный язык	За	72	8				4	4	64	2			Эк	72	8			4	4	46	18	2			Эк За	144	16			8	8	110	18	4	5203	1234																																
2	Б1.О.10	Медико-биологические основы безопасности	За	72	10	2			2	6	62	4															За	72	10	2		2	6	62	2	5407	3																																	
3	Б1.О.11	Экология	Эк КР	144	20	6			6	8	106	18	4														Эк КР	144	20	6		6	8	106	18	4	5407	3																																
4	Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	108	10	2			2	6	98	3															ЗаО	108	10	2		2	6	98	3	5407	3																																	
5	Б1.О.13	Инженерная графика	Эк	108	14	4			4	6	76	18	3														Эк	108	14	4		4	6	76	18	3	4610	3																																
6	Б1.О.14	Химия с основами биогеохимии	Эк	216	18	6	6			6	180	18	6														Эк	216	18	6	6		6	180	18	6	4909	3																																
7	Б1.О.15	Философия													Эк	108	10	2		2	6	80	18	3			Эк	108	10	2		2	6	80	18	3	4801	4																																
8	Б1.О.16	Механика объектов техносферы													Эк	180	14	4		4	6	148	18	5			Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4902	4																																
9	Б1.В.01	Введение в специальность	За	72	10	2			2	6	62	2															За	72	10	2		2	6	62	2	5407	3																																	
10	Б1.В.08	Основы природопользования	За	108	12	4			2	6	96	3															За	108	12	4		2	6	96	3	5407	3																																	
11	Б1.В.10	Рекультивация земель													За	72	10	2		2	6	62		2			За	72	10	2		2	6	62		2	5407	4																																
12	Б1.В.12	Система управления охраной окружающей природной среды	КР												Эк КР	180	26	8		10	8	136	18	5			Эк КР(2)	180	26	8		10	8	136	18	5	5407	4																																
13	Б1.В.16	Химическое и физическое уничтожение вредных веществ													Эк	216	22	8		8	6	176	18	6			Эк	216	22	8		8	6	176	18	6	5407	4																																
14	ФТД.01	Русский язык и культура речи (дополнительный курс)	За	108	10	2			2	6	98	3			За	108	12	2		4	6	96		3			За(2)	216	22	4		6	12	194		6	5405	34																																
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(5) ЗаО КР(2)											Эк(3) За(2) КР											Эк(8) За(7) ЗаО КР(3)																																													
ПРАКТИКИ			(План)											108 24											24 84 3 2											108 24											24 84 3 2																							
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная												ЗаО 108 24																						ЗаО 108 24																						3 2											5407	4
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																																																			
КАНИКУЛЫ																									8 1/6																						8 1/6																							





№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										Итого за курс										Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР					Контр оль
ИТОГО (с факультативами)				<b>792</b>								<b>22</b>	20		<b>1008</b>								<b>28</b>	21		<b>1800</b>							<b>50</b>	41			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>792</b>								<b>22</b>			<b>1008</b>								<b>28</b>			<b>1800</b>							<b>50</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>39,6</b>										<b>42,6</b>											<b>41,1</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>30,9</b>										<b>38,6</b>											<b>34,8</b>												
	Ауд. нагр. (ОП )			<b>3,1</b>										<b>6,3</b>											<b>4,7</b>												
	Конт. раб. (ОП )			<b>5</b>										<b>8,6</b>											<b>6,8</b>												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																				
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>792</b>	<b>87</b>	<b>28</b>		<b>26</b>	<b>33</b>	<b>633</b>	<b>72</b>	<b>22</b>	ТО: 17 2/3 Э: 2 1/3		<b>468</b>	<b>74</b>	<b>26</b>		<b>28</b>	<b>20</b>	<b>304</b>	<b>90</b>	<b>13</b>	ТО: 8 2/3 Э: 2 1/3		<b>1260</b>	<b>161</b>	<b>54</b>		<b>54</b>	<b>53</b>	<b>937</b>	<b>162</b>	<b>35</b>	ТО: 26 1/3 Э: 4 2/3		
1	Б1.О.34	Управление техносферной безопасностью	Эк	108	12	4		2	6	78	18	3		Эк	144	18	6		6	6	81	45	4		Эк	108	12	4		2	6	78	18	3	5407	9	
2	Б1.О.35	Надзор и контроль в сфере безопасности												Эк	144	18	6		6	6	81	45	4		Эк	144	18	6		6	6	81	45	4	4909	А	
3	Б1.О.36	Надежность технических систем и техногенный риск												За	108	18	6		6	6	90		3		За	108	18	6		6	6	90		3	5407	А	
4	Б1.В.03	Комплексное использование природных ресурсов	За	108	14	4		4	6	94		3													За	108	14	4		4	6	94		3	5407	9	
5	Б1.В.07	Основы организации экологического проектирования	Эк	144	18	6		6	6	108	18	4													Эк	144	18	6		6	6	108	18	4	5407	9	
6	Б1.В.11	Ресурсосбережение	Эк	180	18	6		6	6	144	18	5													Эк	180	18	6		6	6	144	18	5	5407	9	
7	Б1.В.18	Экологический бизнес и налогообложение												Эк	144	24	8		10	6	75	45	4		Эк	144	24	8		10	6	75	45	4	5407	А	
8	Б1.В.20	Эколого-экономическая оценка технологических процессов охраны окружающей среды	Эк КР	216	24	8		8	8	174	18	6													Эк КР	216	24	8		8	8	174	18	6	5407	9	
9	Б1.В.ДВ.02.01	Альтернативные источники энергии												За	72	14	6		6	2	58		2		За	72	14	6		6	2	58		2	5407	А	
10	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза												За	72	14	6		6	2	58		2		За	72	14	6		6	2	58		2	5407	А	
11	Б2.В.03(Н)	Производственная практика:научно-исследовательская работа	ЗаО	36	1				1	35		1													ЗаО	36	1				1	35		1	5407	6789	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За ЗаО КР										Эк(2) За(2)										Эк(6) За(3) ЗаО КР														
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																		
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика: преддипломная												ЗаО	216	4			4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4	5407	А	
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТоговая аттестация</b>			(План)																																		
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы													324	25			25	299		9	6			324	25			25	299		9	6	5407	А	
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																	8 1/6	8 1/6			

		Итого							Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5					
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.				Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А			
					Мин.	Макс.	Итого	Факт																Переат.		
	Итого (с факультативами)				210		250	250				37	20	17	57	28	29	54	28	26	52	27	25	50	22	28
	Итого по ОП (без факультативов)				206		240	240				37	20	17	51	25	26	52	26	26	50	25	25	50	22	28
Б1	Дисциплины (модули)	63%	37%	6.3%	180		211	211				37	20	17	48	25	23	48	26	22	44	24	20	34	21	13
Б1.О	Обязательная часть						132	132				37	20	17	30	20	10	39	22	17	16	11	5	10	3	7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						79	79							18	5	13	9	4	5	28	13	15	24	18	6
Б2	Практика	0%	100%	0%	20		20	20							3		3	4		4	6	1	5	7	1	6
Б2.О	Обязательная часть																									
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						20	20							3		3	4		4	6	1	5	7	1	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9	9																9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4		10	10							6	3	3	2	2		2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					41.2					-	36	30.6	-	45	43.6	-	46.8	41.4	-	45	41.7	-	39.6	42.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					34.2					-	6	28.8	-	32.4	54	-	30.9	38.6	-	46.3	30.9	-	30.9	38.6
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					5.7					-	5.5	5.6	-	5.6	5.2	-	6.3	5.5	-	5.3	5.6	-	5	8.6
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					945					-	100	102	-	102	90	-	111	96	-	92	92	-	86	74
		Блок Б2					36					-			-		24	-		3	-	1	3	-	1	4
		Блок Б3					25					-			-			-			-			-		25
		Блок ФТД					42					-			-	10	12	-	10		-	10		-		
		Итого по всем блокам					1048					-	100	102	-	112	126	-	121	99	-	103	95	-	87	103
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					3					1	2	8	3	5	8	3	5	8	4	4	6	4	2	
		ЗАЧЕТ (За)					8					5	3	5	4	1	8	5	3	6	3	3	3	1	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					2					1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)																		1	1					
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)													3	2	1				1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					47.64%																			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						55%																			
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						12.44%																			