

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Учебно-методическим советом ВГТУ

Протокол № 1 от 05.04.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

27.04.02

Управление качеством

Программа магистратуры: Управление качеством в технических системах

И.о. проректора
по учебной
работе

А.И. Колосов



Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 947 от 11.08.2020

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.010	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ	№ 480н от 15.07.2021 г.
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ	№ 276н от 22.04.2021 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
производственно-технологический
организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по контрольно-аналитической
работе

/ П.С. Перевозчикова/

Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий

/ С.А. Баркалов/

Заведующий кафедрой систем управления и
информационных технологий в строительстве

/ Е.Н. Десятирикова/

Руководитель образовательной программы

/ И.В. Поцбнева/

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	18 1/6	16	34 1/6	14 5/6	3 2/6	18 1/6	52 2/6
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	1 1/6	2 3/6	1 2/6	4/6	2	4 3/6
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика		2	2	3 2/6	4 4/6	8	10
Пд	Преддипломная практика					8	8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	8	9	1	8 3/6	9 3/6	18 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	5/6	2 2/6	1 3/6	5/6	2 2/6	4 4/6
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	104

		Форма контроля					з.е.	Итого акад.часов										
Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Факт	По плану	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)							84	3024	1166	432	166	568				1615	243	32
Обязательная часть							26	936	288	84	16	188				621	27	
Б1.О.01	Социальные коммуникации		1				4	144	36	18		18				108		
Б1.О.02	Деловой иностранный язык		1				4	144	36			36				108		
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство		1				4	144	36	18		18				108		
Б1.О.04	Проектная деятельность		123				6	216	52			52				164		
Б1.О.05	Основы теории эксперимента	2				2	5	180	80	32	16	32				73	27	
Б1.О.06	Аудит качества		2				3	108	48	16		32				60		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							58	2088	878	348	150	380				994	216	32
Б1.В.01	Методы и технологии контроля в системах управления качеством	2	1			2	8	288	152	68	16	68				100	36	
Б1.В.02	Функциональный анализ производства при разработке систем управления качеством	1				1	6	216	108	36	36	36				72	36	
Б1.В.03	Управление рисками в производственной деятельности			2	2		4	144	80	32	16	32				64		12
Б1.В.04	Разработка и внедрение систем управления качеством	3	2		3		10	360	128	48	32	48				196	36	20
Б1.В.05	Организация работ метрологической службы предприятия		3				3	108	48	16		32				60		
Б1.В.06	Отраслевые системы менеджмента качества		3				3	108	48	16		32				60		
Б1.В.07	Описание, стандартизация и регламентация бизнес-процессов системы управления качеством	3			3		6	216	80	32	16	32				100	36	
Б1.В.08	Сертификация систем бережливого производства	1			1		6	216	90	36	18	36				90	36	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы управления качеством		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.01.02	Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.02.01	Сертификация и аккредитация продукции		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое регулирование		3				3	108	32	16		16				76		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	4				4	6	216	80	32	16	32				100	36	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование систем управления качеством	4				4	6	216	80	32	16	32				100	36	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационное обеспечение принятия решений в системах управления качеством	4				4	6	216	80	32	16	32				100	36	
Блок 2.Практика							30	1080	303				293	10	777			777
Обязательная часть							9	324	90				84	6	234			234
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	108	30				28	2	78			78
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2			3	108	30				28	2	78			78
Б2.О.03(П)	Организационно управленческая практика			4			3	108	30				28	2	78			78
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							21	756	213				209	4	543			543
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа			34			9	324	93				91	2	231			231
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика			4			12	432	120				118	2	312			312
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	216	30					30		186		
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.						6	216	30					30		186		
ФТД.Факультативные дисциплины							4	144	68	34		34				76		
ФТД.01	Экологический менеджмент в технических системах		1				2	72	36	18		18				36		
ФТД.02	Автоматизированные системы экологического мониторинга		2				2	72	32	16		16				40		
	Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)						120	4320	1499	432	166	568	293	40	777	1801	243	809
	Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																	
	Контактная работа (акад.час/нед)																	
	з.е. на курсах (без факультативов)																	

Курс 1																		Курс 2																							
Семестр 1 [18 1/6 нед]						Семестр 2 [16 нед]												Семестр 3 [14 5/6 нед]										Семестр 4 [3 2/6 нед]													
з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Лаб пр. подгот	Пр	Пр пр. подгот	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	Код	
29	144	54	198	576	72	25	144	64	8	176	16					453	63	24	112	32	4	162	4						486	72	6	32	16	32					100	36	
14	36		90	378		10	48	16		80						189	27	2		32		4	18						54												
4	18		18	108																																					32
4			36	108																																					54
4	18		18	108																																					2
2			18	54		2				16						56		2				18							54												2
						5	32	16		32						73	27																								2
						3	16			32						60																									2
15	108	54	108	198	72	15	96	48	8	96	16					264	36	22	112	32	4	144	4					432	72	6	32	16	32					100	36		
3	36		36	36		5	32	16		32						64	36																								2
6	36	36	36	72	36																																				2
						4	32	16	4	32	8					64																									2
						6	32	16	4	32	8					136		4	16	16	4	16	4					60	36												2
																		3	16			32						60													2
																		3	16			32						60													2
																		6	32	16		32						100	36												2
6	36	18	36	90	36																																				2
																		3	16			16																			
																		3	16			16							76												2
																		3	16			16							76												2
																		3	16			16							76												2
																		3	16			16							76												2
																		3	16			16							76												2
																													6	32	16	32						100	36		
																													6	32	16	32						100	36		2
																													6	32	16	32						100	36		2
						6						56	4	156	156			5						49	2	129	129			19				188	4	492	492				
						6						56	4	156	156														3				28	2	78	78					
						3						28	2	78	78																										

Закрепленная кафедра
Наименование
Философии, социологии и истории
Иностранных языков и технологии
Систем управления и
Систем управления и
Систем управления и
Систем управления и
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и
Систем управления и информационных технологий в строительстве
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и
Систем управления и
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в строительстве
Систем управления и информационных технологий в
Систем управления и информационных технологий в

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.03	Управление рисками в производственной деятельности	
Б1.В.04	Разработка и внедрение систем управления качеством	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ФТД.01	Экологический менеджмент в технических системах	
ФТД.02	Автоматизированные системы экологического мониторинга	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование систем управления качеством	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационное обеспечение принятия решений в системах управления качеством	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Социальные коммуникации	
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством на основе приобретенных знаний	ОПК
Б1.О.05	Основы теории эксперимента	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах в сфере управления качеством и обосновывать методы их решения	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б2.О.03(П)	Организационно управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления качеством на базе последних достижений науки и техники	ОПК
Б1.О.06	Аудит качества	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-4	Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-5	Способен определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области управления качеством	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б2.О.03(П)	Организационно управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-6	Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК
Б1.О.05	Основы теории эксперимента	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-7	Способен оценивать и управлять рисками в системах обеспечения качества	ОПК
Б1.О.04	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-8	Способен анализировать и находить новые способы управления изменениями, необходимыми для обеспечения постоянного соответствия требованиям качества	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Аудит качества	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ОПК-9	Способен разрабатывать методические и нормативные документы в области управления качеством, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	ОПК
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-4	Способен организовывать работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	ПК
Б1.В.04	Разработка и внедрение систем управления качеством	
Б1.В.06	Отраслевые системы менеджмента качества	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ПК-3	Способен организовывать и проводить оценку соответствия, входной контроль, испытания и приемку продукции	ПК
Б1.В.07	Описание, стандартизация и регламентация бизнес-процессов системы управления качеством	
Б1.В.ДВ.02.01	Сертификация и аккредитация продукции	
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое регулирование	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ФТД.01	Экологический менеджмент в технических системах	
ФТД.02	Автоматизированные системы экологического мониторинга	
ПК-5	Способен осуществлять функциональное руководство работниками подразделения технического контроля	ПК
Б1.В.05	Организация работ метрологической службы предприятия	
Б2.О.03(П)	Организационно управленческая практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг)	ПК
Б1.В.08	Сертификация систем бережливого производства	
Б1.В.04	Разработка и внедрение систем управления качеством	
Б1.В.06	Отраслевые системы менеджмента качества	
Б1.В.07	Описание, стандартизация и регламентация бизнес-процессов системы управления качеством	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование систем управления качеством	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационное обеспечение принятия решений в системах управления качеством	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ПК-2	Способен организовывать разработку и внедрение новых методов и средств технического контроля	ПК
Б1.В.01	Методы и технологии контроля в системах управления качеством	
Б1.В.02	Функциональный анализ производства при разработке систем управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ФТД.01	Экологический менеджмент в технических системах	
ФТД.02	Автоматизированные системы экологического мониторинга	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-6	Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	ПК
Б1.В.01	Методы и технологии контроля в системах управления качеством	
Б1.В.05	Организация работ метрологической службы предприятия	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	
ПК-7	Способен организовывать работы по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин	ПК
Б1.В.08	Сертификация систем бережливого производства	
Б1.В.02	Функциональный анализ производства при разработке систем управления качеством	
Б1.В.03	Управление рисками в производственной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы управления качеством	
Б1.В.ДВ.01.02	Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции	
Б1.В.ДВ.02.01	Сертификация и аккредитация продукции	
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое регулирование	
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.01	Социальные коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Технологическое предпринимательство	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-5; ОПК-9
Б1.О.04	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.05	Основы теории эксперимента	ОПК-1; ОПК-6
Б1.О.06	Аудит качества	ОПК-3; ОПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Методы и технологии контроля в системах управления качеством	ПК-2; ПК-6
Б1.В.02	Функциональный анализ производства при разработке систем управления качеством	ПК-2; ПК-7
Б1.В.03	Управление рисками в производственной деятельности	УК-1; ПК-7
Б1.В.04	Разработка и внедрение систем управления качеством	УК-1; ПК-4; ПК-1
Б1.В.05	Организация работ метрологической службы предприятия	ПК-5; ПК-6
Б1.В.06	Отраслевые системы менеджмента качества	ПК-4; ПК-1
Б1.В.07	Описание, стандартизация и регламентация бизнес-процессов системы управления качеством	ПК-3; ПК-1
Б1.В.08	Сертификация систем бережливого производства	ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы управления качеством	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Сертификация и аккредитация продукции	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Техническое регулирование	ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование систем управления качеством	УК-2; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Информационное обеспечение принятия решений в системах управления качеством	УК-2; ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-5; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ПК-2
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-2; ОПК-3; ПК-6; ПК-7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.03(П)	Организационно управленческая практика	ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-4; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; ПК-4; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ПК-3; ПК-2
ФТД.01	Экологический менеджмент в технических системах	УК-1; ПК-3; ПК-2
ФТД.02	Автоматизированные системы экологического мониторинга	УК-1; ПК-3; ПК-2

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				90	158	124	64	31	33	60	29	31
	Итого по ОП (без факультативов)				86	154	120	60	29	31	60	29	31
B1	Дисциплины (модули)	31%	69%	20.6%	50	84	84	54	29	25	30	24	6
B1.O	Обязательная часть				19	53	26	24	14	10	2	2	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				31	65	58	30	15	15	28	22	6
B2	Практика	30%	70%	0%	30	61	30	6		6	24	5	19
B2.O	Обязательная часть				9	40	9	6		6	3		3
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				21	52	21				21	5	16
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4	4	2	2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.2	-	53.6	52.4	-	53.4	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					22.3	-	21.8	24	-	20.7	24
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)						8	5	3	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3		3	4	1	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						2	1	1	2	2	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						3	1	2	1		1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					37.05%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						29.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						38.56%						