

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ярославский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

А.А.Ломов

« 03 » июня 201 5 г.

Протокол № 7/10 заседания
Ученого совета университета
от 03 июня 201 5 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

направления 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы
в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"

Направленность (профиль) подготовки: "Охрана
окружающей среды и рациональное использование
природных ресурсов" (ХТОС)

Регистрационный номер 18.03.02 ХТОС – 2011/2015

Квалификация специалиста: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Срок обучения: **4 года**

Введен в действие **2011 г. (с изменениями 2015 г. по ФГОС ВО)**

Ярославль 2015

Календарный учебный график

к учебному плану Направление 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"

Профиль "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" (ХТОС)

Регистрационный номер 18.03.02 ХТОС – 2011/2015

[illegible]

Обозначения:

☐ - Теоретическое обучение

С - Экзаменационная сессия **У** - Учебная практика

П - Производственная практика и другие практики

Д - Преддипломная практика **Г** - Государственная итоговая аттестация

□ = - Каникулы

И - НИР*

План учебного процесса

**Направление 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы
в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"**

Профиль: "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"

Бакалавриат

18.03.02 ХТОС – 2011/2015

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем					Самостоятельная работа					
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр., реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа	
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
Блок 1. Дисциплины (модули)					216	7776	22	46	2	1	28	3421	87	198	3136	1238	1016	882	4355	594	3761
Б.1. Б	Базовая часть				105	3780	13	16	1	1	13	1640	35	117	1488	544	484	460	2140	351	1789
Б.1. Б01	Иностранный язык	ИЯ		8		288															
	Иностранный язык	ИЯ	1	2	72							34			34		34		38		38
	Иностранный язык	ИЯ	2	2	72		+					36	2		34		34		36		36
	Иностранный язык	ИЯ	3	2	72							34			34		34		38		38
	Иностранный язык	ИЯ	4	2	72		Д					36	2		34		34		36		36
	Иностранный язык	ИЯ	4	2	72							36	2		46	22	24		60		60
Б.1. Б02	История	ГН	1	3	108		Д					48	2		32	2	30	14	16		40
Б.1. Б03	Правоведение	ГН	8	2	72		+					32	2		30	14	16		40		40
Б.1. Б04	Философия	ГН	3	4	144	+						55		9	46	18	28		89	27	62
Б.1. Б05	Основы экономики и управления производством	ЭУ	7	3	108		Д		+			53	3		50	22	12	16	55		55
Б.1. Б06	Математика	ВМ		10		360															
	Математика	ВМ	2	5	180		Д			+		84	2		82	30	52		96		96
	Математика	ВМ	3	5	180	+				+		89		9	80	30	50		91	27	64
	Математика	ВМ	3	5	180	+				+		89		9	80	30	50		91	27	64
Б.1. Б07	Информатика	ПВТ	1	2	72		Д				+	36	2		34	14		20	36		36
Б.1. Б08	Физика	Ф		10		360															
	Физика	Ф	1	4	144	+						59		9	50	20	14	16	85	27	58
	Физика	Ф	2	4	144	+				+		59		9	50	20	14	16	85	27	58
	Физика	Ф	2	4	144	+				+		59		9	50	20	14	16	85	27	58
	Физика	Ф	3	2	72		Д					36	2		34	16	10	8	36		36
Б.1. Б09	Общая и неорганическая химия	ОФХ	2	5	180	+				+		75		9	66	26		40	105	27	78
Б.1. Б10	Органическая химия	ОАХ	2	6	216	+				+		93		9	84	26		58	123	27	96
Б.1. Б11	Физико-химические методы анализа	ОАХ	4	3	108		+					52	2		50	14		36	56		56
Б.1. Б12	Физическая химия	ОФХ	4	5	180	+				+		75		9	66	30		36	105	27	78
Б.1. Б13	Коллоидная химия	ОФХ	5	3	108		Д					52	2		50	22		28	56		56
Б.1. Б14	Экология	ОТП	1	2	72		+					36	2		34	16	18		36		36
Б.1. Б15	Инженерная графика	НГ	2	2	72		Д			+		36	2		34	16	10	8	36		36
Б.1. Б16	Прикладная механика	ДМ	4	2	72		Д			+		36	2		34	16	10	8	36		36
Б.1. Б17	Электротехника и промышленная электроника	Ф	7	3	108		Д			+		52	2		50	22	12	16	56		56
Б.1. Б18	Безопасность жизнедеятельности	ОТП	8	4	144	+						59		9	50	22	16	12	85	27	58
Б.1. Б19	Процессы и аппараты химической технологии	ХТОВ		6		216															
	Процессы и аппараты химической технологии	ХТОВ	3	4	144		Д			+		74	2		72	32	12	28	70		70
	Процессы и аппараты химической технологии	ХТОВ	5	2	72			+				4	2		2		2		68		68
	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	ХТОВ	4	4	144	+				+		67		9	58	24	14	20	77	27	50
Б.1. Б21	Общая химическая технология	ОТП	6	4	144	+						59		9	50	22	4	24	85	27	58
Б.1. Б22	Системы управления химико-технологическими процессами	К	7	4	144	+				+		59		9	50	22	12	16	85	27	58
Б.1. Б23	Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	ОТП	5	4	144	+						59		9	50	22	12	16	85	27	58
Б.1. Б24	Промышленная экология	ОТП	6	4	144	+						59		9	50	22	16	12	85	27	58
Б.1. Б25	Физическая культура	ФВ	6	2	72		Д					2	2						70		70
Б.1. В	Вариативная часть (включая дисциплины по выбору)				111	3996	9	30	1		15	1781	52	81	1648	694	532	422	2215	243	1972
Б1. В01	Экономика	ЭУ	5	2	72		+					32	2		30	14	16		40		40
Б1. В02	Социология	ГН	2	2	72		+					32	2		30	14	16		40		40
Б1. В03	Психология управления коллективом	ПО	8	2	72		+					32	2		30	14	16		40		40
Б1. В04	Основы математики	ВМ	1	6	216	+				+		91		9	82	30	52		125	27	98
Б1. В05	Компьютерная графика	НГ	1	2	72		+					36	2		34	4		30	36		36
Б1. В06	Инженерная графика. Начертательная геометрия	НГ	1	2	72		+			+		36	2		34	10		24	36		36
Б1. В07	Программируемые вычислительные комплексы	ПВТ	2	3	108		+					48	2		46	22		24	60		60
Б1. В08	Основы общей и неорганической химии	ОФХ	1	6	216	+				+		93		9	84	32		52	123	27	96
Б1. В09	Дополнительные главы органической химии	ОАХ	3	5	180		Д			+		86	2		84	26		58	94		94

Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы	Всего часов (недель для практики)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем								Самостоятельная работа		
						экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр, реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа	
														всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
Б1. В10	Дополнительные главы физической химии	ОФХ	5	6	216	+				+	93		9	84	38		46	123	27	96	
Б1. В11	Химия окружающей среды	ОТП	4	4	144	+					59		9	50	22	28		85	27	58	
Б1. В12	Математические методы и программные средства в химии и химической технологии	ОТП	6	4	144		д			+	68	2		66	30	16	20	76		76	
Б1. В13	Науки о земле и загрязнение окружающей среды	ОТП	4	4	144		д			+	70	2		68	28	12	28	74		74	
Б1. В14	Охрана интеллектуальной собственности и экологическое право	ОТП	8	2	72		+				32	2		30	14	16		40		40	
Б1. В15	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОАХ	3	4	144	+				+	59		9	50	14	4	32	85	27	58	
Б1. В16	Техника защиты окружающей среды	ОТП		6	216																
	Техника защиты окружающей среды	ОТП	5	4	144	+				+	59		9	50	22	16	12	85	27	58	
	Техника защиты окружающей среды	ОТП	7	2	72				+		4	2		2		2		68		68	
Б1. В17	Основы проектирования природоохранных объектов	ОТП	7	4	144	+				+	59		9	50	22	12	16	85	27	58	
Б1. В18	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	ОТП	6	3	108		д			+	48	2		46	22	24		60		60	
Б1. В19	Технология переработки отходов производства и потребления	ОТП	6	4	144	+					59		9	50	22	28		85	27	58	
Б1. В20	Обращение с опасными отходами	ОТП	5	2	72		+				36	2		34	16	18		36		36	
Б.1. ДВ	Дисциплины по выбору				38 1368	1 18				4 649	26 9	614	278	256	80	719	27	692			
	Культурология и этика общения	ГН	2	2	72		+				32	2		30	14	16		40		40	
Б1. ДВ01	Культура и личность в современном обществе	ГН	2																		
Б1. ДВ02	История развития отрасли	ОТП	3	2	72		+				32	2		30	14	16		40		40	
	История экологических учений	ОТП	3																		
Б1. ДВ03	Механика	ДМ	5	3	108		д			+	52	2		50	22	8	20	56		56	
	Основы инженерных расчётов	ДМ	5																		
Б1. ДВ04	Метрологическое обеспечение количественного анализа и обработка результатов исследований	ОТП	6	3	108		д			+	52	2		50	22	16	12	56		56	
	Автоматизация разработки проектной и технологической документации	ОТП	6																		
Б1. ДВ05	Материаловедение и защита от коррозии	ХТОП	3	2	72		+				36	2		34	16	2	16	36		36	
	Материаловедение. Технология конструкционных материалов	ХТОП	3																		
Б1. ДВ06	Метрология, стандартизация и сертификация	ОТП	7	2	72		+				36	2		34	16	18		36		36	
	Система управления качеством на предприятии	ОТП	7																		
Б1. ДВ07	Методы и средства исследований	ОТП	4	3	108		д				52	2		50	22	28		56		56	
	Статистический анализ результатов измерений	ОТП	4																		
Б1. ДВ08	Основы планирования и проведения исследований	ОТП	5	2	72		+				36	2		34	16	18		36		36	
	Компьютерное моделирование в охране окружающей среды	ОТП	5																		
Б1. ДВ09	Основы микробиологии и биотехнологии	ОТП	5	2	72		+				36	2		34	16	18		36		36	
	Современные проблемы в области защиты окружающей среды	ОТП	5																		
Б1. ДВ10	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	ОТП	7	5	180		д				86	2		84	38	46		94		94	
	Технологические процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	ОТП	7																		
Б1. ДВ11	Основы токсикологии	ОТП	7	3	108		д			+	52	2		50	22	12	16	56		56	
	Управление научными и инвестиционными проектами	ОТП	7																		
Б1. ДВ12	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	ОТП	7	4	144	+					59	9		50	22	28		85	27	58	
	Управление природными ресурсами	ОТП	7																		
Б1. ДВ13	Мониторинг окружающей среды	ОТП	8	2	72		+				36	2		34	16	18		36		36	
	Менеджмент устойчивого развития	ОТП	8																		
Б1. ДВ14	Эколого-экономическое обоснование технологий	ОТП	8	3	108		д			+	52	2		50	22	12	16	56		56	
	Анализ жизненного цикла продукции	ОТП	8																		

бакалавриат																						
Шифр дисциплины	Название дисциплины	Кафедра	Семестр	Зачетные единицы		Всего часов (неделя для практик)	Форма контроля					Контактная работа с преподавателем							Самостоятельная работа			
							экзамен	зачет	курс. проект	курс. работа	рз., ргр, реф.	Всего контакт. работы	Инд. работа с препод.	Экзамен, включая консультации	Аудиторная работа				Всего	Подготовка к экзамену	Текущая самостоятельная работа	
															всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия				
Б1. ДВ15	Прикладная физическая культура (элективные дисциплины по физической культуре и спорту)	ФВ				330						330	10		320	12	308					
	Прикладная физическая культура	ФВ	1			66	+				66	2		64	6	58						
	Прикладная физическая культура	ФВ	2			66	+				66	2		64		64						
	Прикладная физическая культура	ФВ	3			66	+				66	2		64	4	60						
	Прикладная физическая культура	ФВ	4			66	+				66	2		64		64						
	Прикладная физическая культура	ФВ	5			66	+				66	2		64	2	62						
Блок 2 Практики						18																
Б.2. В Вариативная часть						18																
Б.2. В01	Практика производственная (научно-исследовательская работа)		8	3	2 нед		+															
Б.2. В02	Практика учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ОТП	4	3	2 нед		д															
Б.2. В03	Практика производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ОТП	6	6	4 нед		д															
Б.2. В04	Практика производственная преддипломная	ОТП	8	6	4 нед		д															
Блок 3. Государственная итоговая аттестация						6																
Б.3.Б1	Выпускная квалификационная работа	ОТП	8	6	4 нед																	
Итого:						240	8640	22	46	2	1	28	3421	87	198	3136	1238	1016	882	4355	594	3761

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	всего
Теоретическое обучение, нед.	18	18	18	18	18	18	18	10	136
Сессии, нед	2	3	2	2	2	2	2	1	16
Теоретическое обучение, включая сессии, нед.	20	21	20	20	20	20	20	11	152
Содержание, зач. ед.									
Блок 1. Дисциплины	29	31	30	27	30	24	30	15	216
в т.ч. вариативная часть	16	7	13	11	21	14	20	9	111
в т.ч. дисциплины по выбору	2	4	3	7	3	14	5		38
Блок 2. Практики, всего:				3		6		9	18
Блок 3. ГИА							6		6
Всего ЗЕ	29	31	30	30	30	30	30	30	240
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, количество									
Экзамены	3	3	3	3	3	3	3	1	22
Зачеты	6	7	6	7	7	5	5	7	50
в том числе дифференцированные	2	2	3	5	2	5	4	2	25
в том числе зачеты по практикам				1		1		2	4
Курсовые проекты					1		1		2
Курсовые работы							1		1
РГР, реф.	4	5	4	4	3	3	4	1	28

Кол-во ауд. часов в нед. 23,06
 Процент лекционных занятий: 39,48 %
 Процент дисциплин по выбору: 34,23 %

Заведующий кафедрой ОТП

Декан химико-технологического факультета

Начальник УМУ

Проректор по УМР

Проректор по ОУП

С.З.Калаева

В.А. Панкратов

Н.Е.Тарасова

А.А.Крайнов

А.Г.Маланов