



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Таблица 3

ОЦЕНКИ			КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН по дисциплине «Инновационное развитие химической технологии органических веществ» для студентов 1 курса ИПР и ИФВТ по направлению 240100 «Химическая технология»	Лекции	32 час.
«Отлично»	A+	96 - 100 баллов		<p>1 семестр 2012/2013 учебного года</p> <p>Ивашкина Елена Николаевна, доцент, Бочкарев Валерий Владимирович, доцент, Бондалетова Людмила Ивановна, доцент, Трусова Марина Евгеньевна, доцент</p>	Практ. занятия	32 час.
	A	90 - 95 баллов	Лаб. занятия		-.
«Хорошо»	B+	80 – 89 баллов	Всего ауд. работа		64 час.
	B	70 – 79 баллов	СРС		192 час.
«Удовл.»	C+	65 – 69 баллов	ИТОГО		256 час. 8 кредита
	C	55 – 64 баллов	Промежуточный контроль		Экзамен
Зачтено	D	55 - 100 баллов			
Неудовлетворительно/ незачтено	F	0 - 54			

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД1	Иметь представление об основных научных и технических проблемах химической технологии; о мировых достижениях в области химической технологии; о требованиях и стандартах к технологическому уровню химического производства, качеству выпускаемых препаратов и охране окружающей среды.
РД2	Знать новейшие достижения в химической технологии; технологию наиболее распространенных химических производств
РД3	Владеть принципами и методами математического моделирования в химической технологии; математическими методами теоретического и экспериментального исследования процессов химической технологии.
РД4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях процессов химической технологии

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Мероприятия текущего контроля		
Защита отчета по ЛР	4	20
Коллоквиум	4	20
Мероприятия конференц-недели:		
Защита ИДЗ	4	20
ИТОГО		60



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	...	...			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
1-4			Раздел 1. Инновационное развитие химической технологии природных энергоносителей																
1		РД1 РД2 РД3	Лекция 1. Современные проблемы нефтеперерабатывающей промышленности	2														ОСН 1	ИР 1
			Лабораторная работа № 1. Тема занятия «Расчет реакционно-го змеевика печи висбрекинга»	2				2											
			СРС		12														
2		РД1 РД4	Лекция 2. Задачи в области создания катализаторов для нефтепереработки и нефтехимии	2															
			Лабораторная работа № 2. Тема занятия «Коксование нефтяных остатков»	2														ОСН 2	ИР 1
			СРС		12														
3		РД2	Лекция 3. Развитие альтернативной топливной промышленности. Современные альтернативные технологии получения топлива	2															
			Лабораторная работа № 3. Тема занятия «Расчет реакцион-ных устройств каталитических процессов. Каталитический крекинг нефтяного сырья»	2				2			9							ДОП 1	ИР 1
			СРС		12						2								
4		РД1 РД2 РД3	Лекция 4. Разработка систем технологического моделирования для прогнозирования и оптимизации химического производства	2				2											
			Лабораторная работа № 4. Тема занятия «Расчет реакцион-ных устройств каталитических процессов. Каталитический риформинг»	2				2										ОСН 3	ИР 1
			СРС		12	5													
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1			4	2				9				15				
5		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 5. Сырьевые ресурсы химической технологии органических веществ. Проблемы ресурсосбережения. Энергетические ресурсы. Инновационные разработки по возобновляемым источникам сырья и энергии.	2	3									0				ОСН 3, ОСН 13, ОСН 14, ОСН 15, ОСН 16, ДОП 10,	ИР 5, ИР 6, ИР 7, ИР 8, ИР 9



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия							Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение			
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	...			...	Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
																ДОП 11, ДОП 12		
			Лабораторное занятие 5. Лабораторная работа 2. Проблемы и приоритеты производства и применения стабилизаторов полимерных материалов	2	3									0		ОСН 3, ОСН 13, ОСН 14, ОСН 15, ОСН 16, ДОП 10, ДОП 11, ДОП 12	ИР 5, ИР 6, ИР 7, ИР 8, ИР 9	
			СРС		6									0		ОСН 3, ОСН 13, ОСН 14, ОСН 15, ОСН 16, ДОП 10, ДОП 11, ДОП 12	ИР 5, ИР 6, ИР 7, ИР 8, ИР 9	
6		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 6. Основные тенденции развития современной промышленности основного органического и нефтехимического синтеза. Прикладные и фундаментальные исследования в решении проблем химической технологии органических веществ. Современные проблемы переработки углеводородного сырья Сибирского региона и инновационные способы повышения эффективности химических технологий.	2	3									0		ОСН 3, ОСН 13, ОСН 14, ОСН 15, ОСН 16, ДОП 10, ДОП 11, ДОП 12	ИР 5, ИР 6, ИР 7, ИР 8, ИР 9	
			Лабораторное занятие 6. ЛР 2.	2	3									0		ОСН 3, ОСН 13, ОСН 14, ОСН 15, ОСН 16, ДОП 10, ДОП 11, ДОП 12	ИР 5, ИР 6, ИР 7, ИР 8, ИР 9	
			СРС		6									0		ОСН 3, ОСН 13,	ИР 5, ИР 6,	



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Кол-во часов		Оценивающие мероприятия								Кол-во баллов	Технология проведения занятия (ДОТ)*	Информационное обеспечение				
				Ауд.	Сам.	Реферат	Выступление	Защита отчета по ЛР	Контр. раб.	Защита ИДЗ	Коллоквиум	...	...			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы		
12		РД1 РД2 РД4	Лекция 3. Инновационные пути развития технологии полимерных материалов	2																
			Лабораторная работа 2. Коллоквиум. Защита ЛБ1. Защита ИДЗ.	4				3		6	3				12					
			СРС 3. Изучение материала по теме лекции.		4															ОСН1-3 ДОП1-3
			Лекция 4. Экологические проблемы химической технологии полимерных материалов	2															ОСН1-3 ДОП1-3	
			СРС 4. Изучение материала по теме лекции.		4															
			Всего по контрольной точке (аттестации)	32	96	0	3	0	6	3	3	0	0	45						
14-17			Раздел 4. Инновационное развитие химической технологии биологически активных веществ																	
14		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 13.	2	3															
			Лабораторное занятие 13.	2	3															
			СРС		6															
15		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 14.	2	3															
			Лабораторное занятие 14.	2	3															
			СРС		6															
16		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 15.	2	3															
			Лабораторное занятие 15.	2	3															
			СРС		6															
17		РД1, РД2, РД3, РД4	Лекция 16.	2	3															
			Лабораторное занятие 16.	2	3															
			СРС		6															
18			Конференц-неделя 2																	
			СРС																	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	64	192	0	0	5	0	5	5	0	0	60						
			Экзамен											40						
			Общий объем работы по дисциплине	64	192	0	0	5	0	5	5	0	0	100						

**Информационное обеспечение Модуля 1:**

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Сомов В.Е., Садчиков И.А. Стратегические приоритеты российских нефтеперерабатывающих предприятий. – М.:ОПО «ЦНИИТЭнефтехим», 2002.-292 с. Дуплякин В.К. Современные проблемы российской нефтепереработки и отдельные задачи ее развития // Рос. Хим. Ж. – 2007.- т. LI. - №4.- с. 11-22
ОСН 2	Дуплякин В.К. Современные проблемы российской нефтепереработки и отдельные задачи ее развития // Рос. Хим. Ж. – 2007.- т. LI. - №4.- с. 11-22, Колесников И.М. Катализ и производство катализаторов. – М.: Техника, ООО «ТУМА ГРУПП», 2004. – 400 с.
ОСН 3	1. Кравцов А.В., Ивашкина Е.Н., Иванчина Э.Д., Юрьев Е.М., Иванчина Э.Д. IT-технологии в решении проблем промышленного процесса дегидрирования высших парафинов. – Томск: STT, 2008. – 230 с. 2. Ивашкина Е.Н., Иванчина Э.Д., Кравцов А.В. Совершенствование промышленных процессов производства линейных алкилбензолов. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2011. – 358 с.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	А.Л. Лapidус и др. Альтернативные моторные топлива. Учебное пособие. – М.:ЦентрЛитНефтеГаз. – 2008. – 288 с. А.Л. Лapidус и др. Газохимия. Учебное пособие. – М.:ЦентрЛитНефтеГаз. – 2008. – 450 с.
ДОП 2	

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Ивашкина Е.Н. Инновационное развитие ХТ ПЭН. Электронная версия курса лекций.	http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/m/MIKHAYLOVAEN/Ucheba/Tab5
ИР 2		
ИР 3		
ИР 4		
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2		

Информационное обеспечение Модуля 2:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	1. Бесков В.Е. Общая химическая технология, 2006.-452 с.
ОСН 2	2. Сомов В.Е., Садчиков И.А. Стратегические приоритеты российских нефтеперерабатывающих предприятий. – М.:ОПО «ЦНИИТЭнефтехим», 2002.-292 с.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ОСН 3	3. Тимофеев В. С., Серафимов Л. А., Тимошенко А. В. В.С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза. – М.: Высшая школа, 2010. – 408 с.
ОСН 4	4. Колесников С. И. Научные основы производства высокооктановых бензинов с присадками и каталитическими процессами.– М. : Нефть и газ, 2007. – 539
ОСН 5	5. Валявин Г.Г., Суянов С.А., Ахметов С.А., Валявин К.Г. Современные перспективные термолитические процессы переработки сырья.– СПб: Недра, 2010 – 224 с.
ОСН 6	6. Ахметов С.А., Ишмияров М.Х., Кауфман А.А. Технология переработки нефти, газа и твердых горючих ископаемых. – СПб: Недра, 2009–827 с.
ОСН 7	7. Глущенко И.М. Теоретические основы технологии горючих ископаемых. -М.: Металлургия, 1990. – 296 с.
ОСН 8	8. Химия нефти и газа /Под ред. В.А. Проскуракова и А.Е. Драпкина. Л.: Химия, 1981. – 359 с.
ОСН 9	9. Гюльмалиев А.И. и др. Теоретические основы химии угля. – М.: МГУ, 2003. – 556 с
ОСН 10	10. Лутошкин Г.С. Сбор и подготовка нефти, газа и воды. Учебное пособие. – М.: ООО ТИД Альянс, 2005. – 319 с.
ОСН 11	11. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и газа. – М.: Химия, 2001. – 568 с.
ОСН 12	12. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: Техника. ООО «ТУМА ГРУПП», 2001. – 384 с.
ОСН 13	13. Основы современного органического синтеза: учебное пособие / В. А. Смит, А. Д. Дильман. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 750 с.
ОСН 14	14. Органический синтез: наука и искусство: Пер. с англ. / В. Смит, А. Ф. Бочков, Р. Кейпл. – М.: Мир, 2001. – 573 с.
ОСН 15	15. Современный органический синтез / Под ред. Д. Л. Рахманкулова. – М.: Химия, 2003. – 514 с.
ОСН 16	16. Катализ в промышленности: В 2-х т. Т.1. Пер. с англ./Под ред. Б.Лича. Амирова С.А. – М.: Мир, 1986. – 324 с. Т.2. Пер. с англ./Под ред. Б.Лича.– М.: Мир, 1986. – 291 с.
ОСН 17	17. Технология полимерных материалов: учеб. пособие / А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов и др.; под ред. В.К. Крыжановского. – СПб: Профессия, 2008 – 544 с.
ОСН 18	18. Михайлин Ю.А. Конструкционные полимерные композиционные материалы. – СПб: Научные основы и технологии, 2008 – 822 с.
ОСН 19	19. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: уч. пособие / М.Л. Кербер, В.М. Виноградов, Г.С. Головкин и др.; под ред. А.А. Берлина. – СПб: Профессия, 2008 – 560 с

№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	1. Дуплякин В.К. Современные проблемы российской нефтепереработки и отдельные задачи ее развития // Рос. Хим. Ж. – 2007.- т. LI. - №4.- с. 11-22
ДОП 2	2. Кузнецов Б.Н. Новые подходы к химической переработке ископаемых углей // Соросовский образовательный журнал .- 1996.-№6.-с.50-57
ДОП 3	3. Нефедов Б.К. Углубленная переработка нефтяных остатков как стратегическое направление развития нефтеперерабатывающей промышленности России в 2010-2020 гг.// Катализ в промышленности.-2010.-№4.-с.39-50
ДОП 4	4. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти. Учебное пособие для вузов.– Уфа: Гилем, 2002. – 672 с.
ДОП 5	5. Теляков Н.М.Технология переработки угля, нефти, газа.– СПб.: Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет), 2008. – 87 с.
ДОП 6	6. Шелдон Р.А. Химические продукты на основе синтез-газа. – М.: Химия, 1987. – 249с.
ДОП 7	7. Кравцов А.В., Федоров А.Ф., Шишмина Л.В. Термическая деструкция твердых горючих ископаемых. Кинетические аспекты. – Томск, 1996.- 95 с
ДОП 8	8. Крылов О.В. Гетерогенный катализ. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. – 679 с.
ДОП 9	9. Колесников И.М. Катализ и производство катализаторов. – М.: Техника, ООО «ТУМА ГРУПП», 2004. – 400 с.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ДОП 10	10. Развитие химической промышленности в СССР (1917-1980). Т.1 Развитие научной и материально-технической базы химической промышленности. – М.: Наука, 1984. – 368 с. Т.2 Развитие отдельных отраслей химической промышленности. – М.: Наука, 1984. – 400 с.
ДОП 11	11. Амирова С.А. Основы теоретического анализа химико-технологических процессов. Ч. 1: Методические рекомендации / С. А. Амирова, С. В. Островский. – Екатеринбург : Изд-во УрО РАН, 1992. – 184 с. Ч. 2: Методические рекомендации / С. А. Амирова, С. В. Островский. – Екатеринбург : Изд-во УрО РАН, 1992. – 239 с.
ДОП 12	12. Кардашев Г.А. Физические методы интенсификации процессов химической технологии / Г. А. Кардашев. – М. : Химия, 1990. – 205 с.
ДОП 13	13. Батаев А.А., Батаев В.А. Композиционные материалы: строение, получение, применение: Учебник. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. – 384 с.
ДОП 14	14. Основы технологии переработки пластмасс: Учебник для вузов / С.В. Власов, Э.С. Калинин, Л.Б. Кандырин и др. – М.: Химия, 1995. – 528 с.
ДОП 15	15. Принципы создания композиционных полимерных материалов / Ал. Ал. Берлин и др. – М.: Химия, 1990. – 240 с.

№ (код)	Программное обеспечение и Internet-ресурсы (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	1. Ивашкина Е.Н. Теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов. Электронная версия курса лекций.	
ИР 2	2. Ивашкина Е.Н. Теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов. Презентации лекций.	
ИР 3	3. Левашова А.И., Кравцов А.В., Сухинина О.С. Теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов. Электронное учебное пособие для студентов специальности 240403, ТПУ, 2006. – 102 с.	
ИР 4	4. Кравцов А.В., Ивашкина Е.Н., Юрьев Е.М., Францина Е.В., Теоретические основы каталитических процессов переработки нефти и газа. Электронное учебное пособие для студентов специальности 240403, ТПУ, 2010. – 144 с.	
ИР 5	5. Учебники, учебные пособия, методические указания (раздел 6.5.) в виде электронных версий и презентаций в сети кафедры ТОВПМ.	
ИР 6	6. United States Patent and Trademark Office [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.uspto.gov/patft/index.html , свободный. – Загл. с экрана. (патентная база США, бесплатный доступ к базе данных рефератов и полных описаний изобретений США с 1976 г.)	URL: http://www.uspto.gov/patft/index.html
ИР 7	7. European Patent Office [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://ep.espacenet.com , свободный. – Загл. с экрана. (Европейское патентное ведомство предоставляет доступ к базам данных, содержащим информацию о более 50 миллионов патентных документов из 71 страны)	URL: http://ep.espacenet.com
ИР 8	8. Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.fips.ru , свободный. – Загл. с экрана. (доступ к полным текстам российских патентных документов с 1924 г., к базе данных рефератов полезных моделей, базе данных российских промышленных образцов и другим ресурсам)	URL: http://www.fips.ru
ИР 9	Методические указания по выполнению лабораторной работы по курсу «Инновационное развитие химической технологии органических веществ»: модуль «Химическая технология продуктов основного органических и нефтехимического синтеза» для магистрантов, обучающихся по направлению 240100 «Химическая технология» / В.В. Бочкарев. [Электронный ресурс].	URL: http://portal.tpu.ru/SHARED/w/WALERY-W-B/instr_work/Innovative_development_m/Tab/Method.doc .
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		

Информационное обеспечение Модуля 3:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Батаев А.А., Батаев В.А. Композиционные материалы: строение, получение, применение: Учебник. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2002. – 384 с.

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Полимерные композиционные материалы	http://p-km.ru/



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ОСН 2	Основы технологии переработки пластмасс: Учебник для вузов / С.В. Власов, Э.С. Калинин, Л.Б. Кандырин и др. – М.: Химия, 1995. – 528 с.
ОСН 3	Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: уч. Пособие / М.Л. Кербер, В.М. Виноградов, Г.С. Головкин и др.; под ред. А.А. Берлина. – СПб: Профессия, 2008 – 560 с.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Технология полимерных материалов: учеб. пособие / А.Ф. Николаев, В.К. Крыжановский, В.В. Бурлов и др.; под ред. В.К. Крыжановского. – СПб: Профессия, 2008 – 544 с.
ДОП 2	Михайлин Ю.А. Конструкционные полимерные композиционные материалы. – СПб: Научные основы и технологии, 2008 – 822 с.
ДОП 3	Принципы создания композиционных полимерных материалов / Ал. Ал. Берлин и др. – М.: Химия, 1990. – 240 с.

ИР 2	Перепелкин К.Е. Полимерные композиты на основе химических волокон, их основные виды, свойства и применение	http://www.rustm.net
ИР 3	Бобович Б.Б. Полимерные композиционные материалы	http://www.ics2.ru/articles/index.php?ELEMENT_ID=5048
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2	...	
ВР 3		

Информационное обеспечение Модуля 4: