

Аннотации дисциплин и практик

ОП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
18.06.01 – Химические технологии

Аннотации дисциплин

Цикл дисциплин – Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Часть – базовая

Дисциплина (модуль)	<b>История и философия науки</b>
Содержание	Философия науки, ее предмет и статус; эволюция подходов в современной философии науки; философские основы современной истории науки; структура научного познания, его методы и формы; развитие научного знания; научная рациональность и ее типы; социокультурная и институциональная природа науки; цивилизационная значимость и методологические уроки современного естествознания; взаимоотношения философии и естествознания
Реализуемые компетенции	<b>УК-1:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; <b>УК-2:</b> способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<b>Знать:</b> - основные направления в современной философии науки, ее проблемы и теории; - содержание современных философских дискуссий по проблемам развития науки; - этические и социальные проблемы современной науки; - методологические основы исторической реконструкции научного знания в соответствующей сфере исследования. <b>Уметь:</b> - интерпретировать философские тексты; понимать, критически анализировать и излагать базовую философскую информацию; - использовать фундаментальные знания современных философских концепций в профессиональной деятельности, анализе историко-научной литературы и обосновании теоретико-методологических принципов в собственных научных исследованиях; - обосновывать философский и эпистемологический статусы диссертационного исследования в социокультурном контексте современности. <b>Владеть:</b> - современной научной и философской терминологией; - навыками поиска и обработки научной информации; самостоятельного обоснования научной проблемы и поиска ее

	решения; оформления и презентации научно-исследовательских работ; публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и комментирование источников;</li> <li>4. выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>5. подготовка к тестированию;</li> <li>6. подготовка электронных презентаций</li> </ol>				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 1 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Батурич, В. К. Философия науки : учеб. пособие / В. К. Батурич. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 303 с. – ISBN 978-5-238-02215-4</li> <li>2. Вальяно, М. В. История и философия науки : [учеб. пособие* ] / Вальяно Михаил Васильевич ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2012. - 208 с. - (Философия). - Библиогр.: с. 202. - Именной указ.: с. 203-205. - ISBN 978-5-16-005160-4 : («ИНФРА-М») : 245-00.(2012)</li> <li>3. Островский Э. В. История и философия науки. Учебное пособие Рекомендовано Учебно-методическим центром «Профессиональный учебник» в качестве учебного пособия для студентов и аспирантов высших учебных заведений. – М.: Юнити-Дана, 2012. - 161 с. ISBN: 5-238-01133-4. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118244&amp;razdel=35">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=118244&amp;razdel=35</a></li> </ol>				
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Лешкевич Татьяна Геннадьевна ; отв. ред. И. К. Лисеев. – М.: ИНФРА-М, 2010. - 272 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 264-268. - ISBN 978-5-16-002338-0: 135-00.(2010)</li> <li>2. Мареева, Е. В. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов и соискателей* / Мареева Елена Валентиновна, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский ; Московская международная высшая школа бизнеса "МИРБИС" (Ин-т), Московская акад. экономики и права. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 333 с. - (Высшее образование). - На тит. л.: Рекомендовано к изданию Ученым советом НОУ ВПО "Московская академия экономики и права". - ISBN 978-5-16-003916-9: 315-00.(2010)</li> <li>3. Павлов А. В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы : учебное пособие. – М.: Флинта, 2010. - 344 с. ISBN: 978-5-9765-0894-1. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54575&amp;razdel=35">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54575&amp;razdel=35</a></li> <li>4. Рузавин Г. И. Методология научного познания. Учебное пособие.</li> </ol>				

	Рекомендовано Учебно-методическим центром «Профессиональный учебник» в качестве учебного пособия для студентов и аспирантов высших учебных заведения. – М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с. ISBN: 978-5-238-00920-9. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115020&amp;razdel=35">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115020&amp;razdel=35</a> 5. Ясницкий, Л. Н., Данилевич Т. В. Современные проблемы науки. Учебное пособие. Рекомендовано НМС по математике и механике УМО по классическому университетскому образованию РФ в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 295 с. ISBN: 978-5-9963-0754-8. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89963&amp;razdel=35">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89963&amp;razdel=35</a>
Методическая литература	История и философия науки : учеб.-метод. пособие : для аспирантов, обучающихся по естественнонаучным и техническим специальностям / М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т", Межведомственный науч.-образоват. центр "Истории науки и техники" / авт.-сост.: В. И. Пржиленский / Е. А. Сергодеева / Т. Н. Плохотнюк / М. Е. Колесникова / Г. В. Андрейченко / М. Т. Асланова / Е. А. Васильченко – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2011. – 54 с.)
Интернет-ресурсы	1. <a href="http://www.humanities.edu.ru/">http://www.humanities.edu.ru/</a> - Портал «Гуманитарное образование» 2. <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> - Федеральный портал «Российское образование» 3. <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> - Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» 4. <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> - Университетская библиотека online 5. <a href="http://philosophy.ru/library">philosophy.ru/library</a> – Электронная библиотека Института философии РАН 6. <a href="http://rsl.ru">rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека 7. <a href="http://www.philosophy.ru/lib/">http://www.philosophy.ru/lib/</a> - Философский портал 8. <a href="http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience_sod.htm">http://www.philosophy.nsc.ru/journals/philscience_sod.htm</a> - журнал «Философия науки» 9. <a href="http://sysres.isa.ru/vf/index/htm">http://sysres.isa.ru/vf/index/htm</a> - Электронный каталог журнала «Вопросы философии»
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	- экран (на штативе или настенный, минимальный размер 1,25*1,25 м), - мультимедийный проектор, - ноутбук, - выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях, - Wi-Fi доступ в Интернет в корпусах университета, - текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

Дисциплина (модуль)	<b>Иностранный язык</b>
Содержание	1. Лексико-грамматические и стилистические особенности жанров научного стиля изложения в устной и письменной формах. 2. Речевые модели описания структур и систем. 3. Перевод и реферирование текстов по теме исследования. 4. Аннотация текстов по теме исследования на иностранном языке.
Реализуемые компетенции	<b>УК-3:</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; <b>УК-4:</b> готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамматические структуры английского языка, характерные для научно-технической литературы;</li> <li>- иноязычные речевые структуры наиболее часто употребляемые в устной и письменной научной и профессиональной речи;</li> <li>- особенности научного функционального стиля.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться всеми видами речевой деятельности в ситуациях межкультурного профессионального общения в научной сфере;</li> <li>- читать оригинальную литературу на иностранном языке по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами теории перевода (эквивалент и аналог, переводческие трансформации, контекстуальные замены, многозначность слов и т.д.);</li> <li>- орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической и стилистической нормами изучаемого языка;</li> <li>- правильным использованием норм во всех видах научной коммуникации в форме устного (монологического / диалогического) и письменного общения.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108		36		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. выполнение перевода;</li> <li>3. аннотирование и реферирование научных публикаций;</li> <li>4. выполнение индивидуальных заданий;</li> <li>5. составление двуязычного глоссария по тематике научного исследования</li> </ol>				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, перевод, экзамен в 1 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аكوпова М.А. Английский язык: Учебное пособие для аспирантов и соискателей. — Часть 1 и 2. — СПб.: Издательство Политехнического университета, 2007. — 224 с.</li> <li>2. Английский язык для аспирантов: учеб.-метод. пособие / сост.: Н.А. Ашихманова, В.А. Брылева; ВолГУ, Каф. англ. филологии. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2007. — 128 с.</li> <li>3. Белякова, Е. И. Английский язык для аспирантов : [учеб.пособие] Е. И. Белякова. – СПб. : Антология, 2007. – 224 с.</li> <li>4. Щавелева, Е. Н. How to make a scientific speech : практикум по развитию умений публичного выступления на английском языке для</li> </ol>				

	студентов, диссертантов, научных работников технических специальностей : учеб. пособие / Е. Н. Щавелева. – М. :Кнорус, 2007. – 92 с.
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ржевская Е.Л., Колчанова Т.А., Никитина О.Л. Английский язык для аспирантов. Учебное пособие. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. — 63с.</li> <li>2. Лимарева Т.Ф., Лоза В.И., Тхорик В.И. Экзамен по английскому языку: Учебное пособие для аспирантов и соискателей. — Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2007. — 80 с.</li> <li>3. Tamzen Armer. Cambridge English for Scientists. – Cambridge University Press 2011.</li> <li>4. Learn to read science: Курс английского языка для аспирантов : учеб. пособие / [Н. И. Шахова и др.] ; [отв. ред. Е. Э. Бреховских]. – 9-е изд. – Москва : Флинта : Наука, 2008. – 356 с.</li> <li>5. Murphy R. Practical Grammar in Use: For Intermediate Students. – Oxford University Press, 2007.</li> <li>6. Кабакчи, В. В. Практика англоязычной межкультурной коммуникации / В. В. Кабакчи. – Санкт-Петербург : Союз, 2011. – 475 с. – (Изучаем иностранные языки). – Библиогр.: с. 471-472.</li> <li>7. Никульшина Н.Л., Гливенкова О.А. Английский язык для исследователей (English for Researchers): Учебное пособие. — Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2011. — 100 с.</li> <li>8. Ставцева О.А. Английский язык. Учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов и соискателей (Самоучитель). — Кемерово: ГУ КузГТУ, 2009. — 246 с.</li> <li>9. Черенкова Н.И. English for Master’s Degree and Postgraduate Studies: Учебное пособие для подготовки к сдаче кандидатского экзамена / Н.И. Черенкова, О.В. Вессарт, О.А. Нестерова, М.А. Суворова. — СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. — 120 с.</li> <li>10. Тетенькина Т.Ю., Михальчук Французский язык. Читаем профессиональные тексты – М.: Высшая школа, 2010. – 288с.</li> <li>11. Багана Жером, Лангнер Александр Le Francais des Affaires. Деловой иностранный язык. – М.: Флинта, Наука, 2012. – 264 с.</li> <li>12. Лалова Т.И. Французский язык – М.: Форум, 2011. – 336с.</li> <li>13. Савелло, Е. В. (СевКавГТУ). Основы химии. Английский язык для химиков : учеб. пособие / Е. В. Савелло ; Сев-Кав гос. техн. ун-т. – Ставрополь :СевКавГТУ, 2010. – 199 с.</li> </ol>
Методическая литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щукин, А. Н. Обучение иностранным языкам: Теория и практика : учеб. пособие для преподавателей и студентов / А. Н. Щукин. – 3-е изд. – Москва : Филоматис, 2007.</li> </ol>
Словари	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кимчук Кристина Англо-русский и русско-английский словарь по бизнесу. – М.: Издательство: Живой язык, 2012. – 512с.</li> <li>2. Мюллер В.К. Большой англо-русский и русско-английский словарь: 200 000 слов и выражений. – М.: Эксмо, 2012. – 1008с.</li> <li>3. Гак В.Г., Ганшина К.А. Новый французско-русский словарь. – М.: Издательство: Дрофа, 2012. – 1160с.</li> <li>4. Большой испанско-русский и русско-испанский словарь. 450 000 слов и словосочетаний / сост. Ершова Е.С. – М.: Славянский Дом Книги, 2012. – 928с.</li> <li>5. Мейендорф Г., Дорохова Ю.Э. Немецко-русский и русско-немецкий экономический словарь. – М.: Издательство: Живой язык, 2011. – 512с.</li> <li>6. Большой немецко-русский и русско-немецкий словарь / сост.</li> </ol>

	Васильев О. П. – М.: Славянский Дом Книги, 2011. – 926с.
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.problem.net">www.problem.net</a> / Аудио книги, видео уроки, статьи и тексты на английском языке.</li> <li>2. <a href="http://www.orbislingua.com/">www.orbislingua.com/</a> Справочная информация для преподавателей и студентов.</li> <li>3. <a href="http://www.langust.ru/">www.langust.ru/</a> Ресурсы по изучению иностранного языка.</li> <li>4. <a href="http://www.humanities.edu">www.humanities.edu</a> / История на английском языке.</li> <li>5. <a href="http://www.tgc.ru/">www.tgc.ru/</a> Каталог Интернет – ресурсов по изучению английского языка (новости, обзоры, курсы, школы, учеба за рубежом).</li> <li>6. <a href="http://www.filolingvia.com/load/76-1-0-168">www.filolingvia.com&gt;load/76-1-0-168</a> / Системы самостоятельного овладения иностранными языками.</li> <li>7. <a href="http://www.native-english.ru/">www.native-english.ru/</a> Теория: грамматика, фонетика английского языка. Практика: чтение, тексты песен, скороговорки, пословицы, идиомы, тесты, игры. Extra: аудиокниги, фильмы.</li> <li>8. <a href="http://www.advopro.ru/en/civil-law.html">www.advopro.ru/en/civil-law.html</a>.</li> <li>9. Law branches / Accounting/ Business law/ Civil law/ Constitutional law. <a href="http://www.svpvriil.com/comcivlaw.html">www.svpvriil.com/comcivlaw.html</a>.</li> <li>10. <a href="http://www.infolex.narod.ru">www.infolex.narod.ru</a>.</li> <li>11. <a href="http://www.criminal-law.com">www.criminal-law.com</a>.</li> <li>12. <a href="http://www.en.wikipedia.org">www.en.wikipedia.org</a>.</li> <li>13. <a href="http://www.iqlib.ru/book">http://www.iqlib.ru/book</a>.</li> <li>14. Алехина М.С., Щербакова А.В. / Английский язык: основы теории и практики перевода научно-технической литературы: Учебное пособие / Москва / МИСиС / 2009.</li> <li>15. <a href="http://www.iqlib.ru/book">http://www.iqlib.ru/book</a>.</li> <li>16. Братчиков А.Н. / Избранные математические главы: числа и действия над ними. Функции. Теория вероятностей: Учебное пособие на английском языке / Москва / МАИ / 2011.</li> <li>17. <a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a>.</li> <li>18. Grammar. Обзорные упражнения (Revision Exercises) / Курашвили Е.И., Михалкова В.С. / Английский язык : Основы научного технического перевода: Учебное пособие / Москва / МИФИ / 2012.</li> <li>19. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>.</li> <li>20. Никульшина Н.Л., Гливенкова О.А. Английский язык для исследователей (English for Researchers): Учебное пособие. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2011.</li> <li>21. <a href="http://lib.mexmat.ru/books/19894">http://lib.mexmat.ru/books/19894</a>.</li> <li>22. Learn to Read Science: Курс английского языка для аспирантов и научных работников.</li> <li>23. <a href="http://www.nature.com">http://www.nature.com</a>.</li> <li>24. Nature Communication.</li> <li>25. Nature nanotechnology.</li> <li>26. Nature Biotechnology.</li> <li>27. Nature Chemistry.</li> <li>28. Nature physics.</li> <li>29. <a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>.</li> <li>30. Научные журналы по всем отраслям наук.</li> </ol>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	Аудиторный фонд, компьютерные классы, центр технического обеспечения, мультимедийное оборудование (в том числе проектор, экран для проектора, ноутбук, колонки, интерактивные доски), фонды

	и ресурсы научной библиотеки СКФУ
--	-----------------------------------

Дисциплина (модуль)	<b>Современные проблемы переработки нефти и газа</b>				
Содержание	Основные процессы переработки углеводородного сырья, реализованные в промышленности; проблемы, связанные с вовлечением в переработку высокосернистых газов, сернистых, парафинистых и высоковязких нефтей; тенденции развития процессов первичной переработки нефти; углубление переработки нефти в термokatалитических процессах; пути решения проблемы использования попутного нефтяного газа.				
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-1:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>УК-6:</b> способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий</p>				
Результаты освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы первичной и глубокой переработки нефти и газа;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>- основное технологическое оборудование установок и принципы его работы;</li> <li>- основные параметры и технологические схемы процессов нефтегазопереработки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать наиболее эффективные процессы переработки нефтяного и газового сырья из нескольких альтернативных вариантов;</li> <li>- обосновывать рациональную схему переработки сырья с учетом его состава и физико-химических характеристик;</li> <li>- находить способы интенсификации процессов нефтегазопереработки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и анализ источников;</li> <li>4. выполнение индивидуальных заданий.</li> </ol>				
Формы	устный опрос, защита реферата, экзамен во 2 семестре				

отчетности (в т.ч. по семестрам)	
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013. – 496 с.</li> <li>2. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с.</li> <li>3. Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.</li> </ol>
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с.</li> <li>2. Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть вторая. Деструктивные процессы. – М.: КолосС, 2007. – 334 с.</li> <li>3. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с.</li> <li>4. Ахметов С.А., Сериков Т.П., Кузеев И.Р., Баязитов М.И. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с.</li> <li>5. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.П. Веревкин и др. – М.: Химия, 2005. – 736 с.</li> <li>6. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с.</li> <li>7. Анчита Х., Спейт Дж. (ред.). Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 384 с.</li> <li>8. Кидни А. Дж., Парриш У.Р., Маккартни Д. Основы переработки природного газа / Под ред. О.П. Лыкова, И.А. Голубевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2014. – 664 с.</li> <li>9. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: изд-во «Техника», 2001. – 384 с.</li> <li>10. Переверзев А.Н. Технология нефти и газа. Уч. пособие. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2005. – 143 с.</li> </ol>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> - международная реферативная база данных.</li> <li>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</li> <li>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</li> <li>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</li> </ol>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный);</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- ноутбук;</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>



Цикл дисциплин – Блок 1 «Дисциплины (модули)»

Часть – вариативная (обязательные дисциплины)

Дисциплина (модуль)	<b>Психология и педагогика высшего образования</b>
Содержание	Психология деятельности. Психология личности. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения. Психодиагностика в высшей школе. Развитие высшего образования в России и за рубежом. Основы дидактики высшей школы. Методы, формы и средства обучения в высшей школе. Теоретические основы организации воспитания в высшей школе. Методы, формы и средства воспитания в высшей школе.
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-3:</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p><b>УК-5:</b> способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОПК-6:</b> готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
Результаты освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные достижения, проблемы и тенденции развития психологии и педагогики высшего образования в России и за рубежом;</li> <li>- психолого-педагогические основы процесса обучения и воспитания в вузе;</li> <li>- специфику профессиональной деятельности в условиях высшего образования;</li> <li>- основы формирования психолого-педагогической культуры преподавателя высшей школы;</li> <li>- основы формирования индивидуального стиля деятельности, умений и навыков педагогического общения;</li> <li>- основы педагогических технологий и возможности их применения в высшем образовании.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в образовательном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития психологии и педагогики высшего образования;</li> <li>- активизировать познавательную деятельность студентов в процессе обучения;</li> <li>- использовать методы научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы и формирования у студентов навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития их творческих способностей;</li> <li>- использовать навыки организации продуктивной деятельности преподавателя и студентов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками и умениями организации и осуществления педагогической деятельности в высшей школе;</li> <li>- методами выявления, обобщения и внедрения передового педагогического опыта;</li> </ul>

	- психологическими методами общения; - инновационными технологиями организации научно-исследовательской деятельности.				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к семинарским занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и анализ источников; 4. выполнение индивидуальных заданий.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 4 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	1. Симонов В.П. Психология и педагогика высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2015. 2. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И., Столяренко В.Е. Педагогика и психология высшей школы. – М.: Академия, 2010.				
Дополнительная литература	1. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учебное пособие. – М.: Академия, 2009. 2. Попков В.А. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов высших пед. учебных заведений. – М.: Академия, 2008. 3. Развитие профессионализма преподавателя высшей школы / Под ред. А.А. Деркач. – М., 2010 – 316 с. 4. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. 5. Трайнев В.А., Мкртчян С.С., Савельев А.Я. Повышение качества высшего образования и болонский процесс. – М., 2010.				
Методическая литература					
Интернет-ресурсы	1. <a href="http://www.pedlib.ru">http://www.pedlib.ru</a> Электронная педагогическая библиотека. На сайте представлены собственно библиотека, новостная лента по педагогике, законодательные материалы в сфере образования и семейного воспитания, краткий психологический словарь. 2. <a href="http://www.internt-biblioteka.ru/pedagogy">http://www.internt-biblioteka.ru/pedagogy</a> Интернет-библиотека. На сайте можно найти книги, статьи, словари по педагогике; материалы по педагогической практике, методологии науки, теории образования 3. <a href="http://www.ioso.ru">http://www.ioso.ru</a> Институт содержания и методов обучения Российской академии образования. 4. <a href="http://www.aboutstudy.ru">http://www.aboutstudy.ru</a> Обучение.ру: образовательный портал. 5. <a href="http://www.e-joe.ru">http://www.e-joe.ru</a> Открытое образование. Научно-практический журнал по информационным технологиям в образовании. На сайте можно узнать о свежем номере журнала (отдельные статьи доступны в электронном виде); информацию о конференциях, семинарах и				

	выставках по ИТ; познакомиться со списком журналов по ИТ и информацией о ИТ в интернете.
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	мультимедийный проектор, ноутбук, выход в Интернет и университетскую сеть в аудиториях, Wi-Fi доступ в Интернет в корпусах университета, текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

Дисциплина (модуль)	<b>Ректификационные и абсорбционные процессы нефтегазопереработки</b>
Содержание	Фракционный состав нефтей; кривые ИТК; технология простой перегонки; технология ректификации нефтяных смесей; перегонка в вакууме и с водяным паром; четкость ректификации нефти; контактные устройства ректификационных колонн; атмосферная перегонка нефти и газоконденсатов; атмосферно-вакуумная перегонка нефти; перегонка мазута по топливному варианту; перегонка мазута по масляному варианту; вторичная перегонка топливных фракций; разделение природных газов методом ректификации; установки низкотемпературной ректификации; основы процесса абсорбции; влияние факторов на процесс абсорбции и десорбции; технология абсорбционного отбензинивания природных и попутных газов; абсорбционная очистка и осушка природных газов.
Реализуемые компетенции	<b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий; <b>ПК-1:</b> способность принимать участие в работах по созданию, внедрению и эксплуатации технических объектов и технологий на всех этапах их жизненного цикла; <b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства; <b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<b>Знать:</b> - принципы подготовки и первичной переработки нефти; - технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; - основное технологическое оборудование ректификационных установок и принципы его работы; - основные параметры и технологические схемы процессов подготовки и первичной перегонки нефти. <b>Уметь:</b> - обосновывать рациональную схему переработки нефтяного сырья с учетом его состава и физико-химических характеристик; - составлять материальные и тепловые балансы, рассчитывать основные аппараты и процессы. <b>Владеть:</b> - навыками технологических расчетов аппаратов;

	- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и комментирование источников; 4. подготовка электронных презентаций.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 5 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	1. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013.– 496 с. 2. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с. 3. Рябов В.Д. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2014. – 334 с. 4. Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.				
Дополнительная литература	1. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с. 2. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. – М.: Химия, 2001.– 568 с. 3. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с. 4. Ахметов С.А., Сериков Т.П., Кузеев И.Р., Баязитов М.И. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с. 5. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.П. Веревкин и др. – М.: Химия, 2005. – 736 с. 6. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с. 7. Технология переработки природного газа и конденсата: Справочник. В 2-х частях. Часть первая. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2002. – 517 с. 8. Бусыгина Н.В., Бусыгин И.Г. Технология переработки природного газа и газового конденсата. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ», 2002. – 432 с. 9. Переверзев А.Н. Технология нефти и газа. Уч. пособие. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2005. – 143 с.				

Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> - международная реферативная база данных.</li> <li>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</li> <li>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</li> <li>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</li> </ol>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный);</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- ноутбук;</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>

Дисциплина (модуль)	<b>Катализаторы и каталитические процессы нефтегазопереработки</b>
Содержание	Современные представления о катализе и механизме действия катализаторов; основные характеристики гетерогенных катализаторов; методы исследования катализаторов; виды промышленных катализаторов, области их применения; технологические приемы производства катализаторов; процессы получения основных типов адсорбентов и катализаторов для нефтеперерабатывающей и газоперерабатывающей промышленности; обзор и классификация каталитических процессов переработки нефти и газа; процессы каталитического крекинга, риформинга: общая характеристика, основы химизма, механизма и кинетики процесса, промышленные катализаторы, факторы, влияющие на процесс, технологические схемы современных установок, особенности аппаратурного оформления; процессы гидроочистки дистиллятных фракций и нефтяных остатков; процесс гидрокрекинга; переработка нефтезаводских газов: процесс изомеризации легких парафиновых углеводородов, технология серноокислотного и фтористоводородного алкилирования.
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ПК-1:</b> способность принимать участие в работах по созданию, внедрению и эксплуатации технических объектов и технологий на всех этапах их жизненного цикла;</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства;</p> <p><b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы глубокой переработки нефти;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>- основное технологическое оборудование термокаталитических</li> </ul>

	<p>установок и принципы его работы;  - основные параметры и технологические схемы процессов глубокой переработки нефти.  <b>Уметь:</b>  - обосновывать рациональную схему глубокой переработки нефтяного сырья с учетом его состава и физико-химических характеристик;  - составлять материальные и тепловые балансы, рассчитывать основные аппараты и процессы.  <b>Владеть:</b>  - навыками технологических расчетов аппаратов;  - навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		144
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и комментирование источников; 4. подготовка электронных презентаций.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 6 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	1. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013.– 496 с. 2. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с. 3. Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.				
Дополнительная литература	1. Колесников И.М. Катализ и производство катализаторов. – М.: Техника, ТУМА ГРУПП, 2004. – 400 с. 2. Крылов О.В. Гетерогенный катализ. – М.: ИКЦ Академкнига, 2004. – 679 с. 3. Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть вторая. Деструктивные процессы. – М.: КолосС, 2007. – 334 с. 4. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с. 5. Ахметов С.А., Сериков Т.П., Кузеев И.Р., Баязитов М.И. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с. 6. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.П. Вережкин и др. – М.: Химия, 2005. – 736 с. 7. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с. 8. Анчита Х., Спейт Дж. (ред.). Переработка тяжелых нефтей и нефтяных				

	<p>остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 384 с.</p> <p>9. Элверс Б. Топлива. Производство, применение, свойства / Под ред. Т.Н. Митусовой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 416 с.</p> <p>10. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: изд-во «Техника», 2001. – 384 с.</p> <p>11. Переверзев А.Н. Технология нефти и газа. Уч. пособие. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2005. – 143 с.</p>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<p>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> - международная реферативная база данных.</p> <p>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</p> <p>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</p> <p>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</p>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный);</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- ноутбук;</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>

Дисциплина (модуль)	<b>Экологические аспекты переработки нефти и газа</b>
Содержание	<p>Организация и управление охраной окружающей природной среды на предприятиях нефтегазопереработки; охрана воздушного бассейна от вредных выбросов предприятий; характеристика и экологические последствия загрязнений атмосферы; методы очистки газовых выбросов; водопотребление на предприятиях нефтегазопереработки, создание водооборотных циклов; методы очистки сточных вод; источники загрязнения почвы твердыми и жидкими отходами; методы переработки и обезвреживания твердых и жидких отходов; переработка и обезвреживание шламов; российские правовые акты и международные соглашения в области защиты окружающей среды; мониторинг окружающей среды.</p>
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-5:</b> способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства;</p> <p><b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники и последствия загрязнения воздуха, воды, почвы;</li> <li>- методы очистки газовых выбросов, сточных вод, твердых отходов;</li> <li>- нормативно-правовое обеспечение в области борьбы с нефтяным загрязнением окружающей среды.</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b> - планировать и проводить научные исследования с целью создания новых технологий очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ и модернизации существующих методов.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками проектирования новых технологических схем, выбора параметров технологического режима, расчета и выбора природоохранного оборудования.</p>				
Трудоемкость, з.е.	2				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	72	9	9		144
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и комментирование источников;</li> <li>4. подготовка электронных презентаций.</li> </ol>				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, зачет с оценкой в 7 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гридэл Т. Е., Промышленная экология. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. Е. Гридэл, Б. Р. Алленби. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 527 с. - 5-238-00620-9. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> <li>2. Зайцев В. А., Промышленная экология. Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Зайцев. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 389 с. - 978-5-9963-1477-5. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> </ol>				
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Родионов, А. И. Защита биосферы от промышленных выбросов : Основы проектирования технологических процессов : учеб. пособие для вузов / А. И. Родионов, Ю. П. Кузнецов, Г. С. Соловьёв. – М. : Химия : КолосС, 2007. – 387 с.</li> <li>2. Современные методы и средства борьбы с разливами нефти : науч.-практ. пособие / А. И. Вылкован [и др.]. – СПб. : Центр-Техинформ, 2000. – 204 с.</li> <li>3. Воробьев, Ю.Л. Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов / Ю.Л. Воробьев, В.А. Акимов, Ю.И. Соколов. – М. : Ин-октаво, 2005. – 368 с.</li> <li>4. Мерициди, И.А. Техника и технологии локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов (Серия «Нефтегазовый комплекс») / И.А. Мерициди. – СПб : НПО Профессионал, 2008. – 824 с.</li> <li>5. Шабанова А. В., Методы контроля окружающей среды в примерах и задачах. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Шабанова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 209 с. - 978-5-9585-0312-4. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> <li>6. Техника и технология защиты воздушной среды : учеб. пособие / [В. В. Юшин и др.]. – М. : Высшая школа, 2005. – 391 с.</li> <li>7. Тимонин, А. С. Инженерно-экологический справочник / А. С. Тимонин ; МО РФ. Моск. гос. ун-т инженер. экологии, Т.1. – Калуга : Издательство Н. Бочкаревой, 2003. – 917 с.</li> </ol>				



	<p>8. Тимонин, А. С. Инженерно-экологический справочник / А. С. Тимонин ; Мин-во образования Рос. Федерации. Моск. гос. ун-т инженер. экологии, Т.2. – Калуга : Издательство Н. Бочкаревой, 2003. – 884 с.</p> <p>9. Тимонин, А. С. Инженерно-экологический справочник / А. С. Тимонин ; Мин-во образования Рос. Федерации. Моск. гос. ун-т инженер. экологии, Т.3. – Калуга : Издательство Н. Бочкаревой, 2003. – 1024 с.</p>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<p>1. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн;</p> <p>2. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань»;</p> <p>3. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека;</p> <p>4. <a href="http://www.integral.ru">http://www.integral.ru</a> – Экологический сайт России;</p> <p>5. <a href="http://www.ecology-portal.ru">http://www.ecology-portal.ru</a> – Экологический портал;</p> <p>6. <a href="http://www.Ecoindustry.ru">http://www.Ecoindustry.ru</a> – Экология производства: научно-практический портал;</p> <p>7. <a href="http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru">http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru</a> – "Экологическая информация": Web – ориентированная база данных библиографического типа;</p> <p>8. <a href="http://www.Ecokom.net">http://www.Ecokom.net</a> – сайт для оказания практической помощи специалистам-экологам по оценке влияния объектов жизнедеятельности человека на окружающую природную среду;</p> <p>9. <a href="http://www.Ecolife.ru">http://www.Ecolife.ru</a> – официальный сайт журнала "Экология и жизнь";</p> <p>10. <a href="http://www.EcologyLife.ru">http://www.EcologyLife.ru</a> – Экология окружающей среды стран СНГ;</p> <p>11. <a href="http://www.Koreneva.com">http://www.Koreneva.com</a> – Глобальные Вопросы Природопользования – авторский проект Кореневой И.Б.;</p> <p>12. <a href="http://www.Pnoolr.com">http://www.Pnoolr.com</a> – Ссылки по ПНООЛР (проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение) - ссылки на новые нормативные документы, программы, методики;</p> <p>13. <a href="http://www.Portaleco.ru">http://www.Portaleco.ru</a> – Экологический портал: все об экологии для экологов и неспециалистов;</p> <p>14. <a href="http://www.Unatlib.org.ru">http://www.Unatlib.org.ru</a> – Центр экологической информации: Экологические порталы и сайты.</p>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<p>- экран (настенный);</p> <p>- мультимедийный проектор;</p> <p>- ноутбук;</p> <p>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</p> <p>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</p>

Дисциплина (модуль)	<b>Кандидатский экзамен – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ</b>
Содержание	<p>Ректификационные и абсорбционные процессы нефтегазопереработки: фракционный состав нефтей; кривые ИТК; технология простой перегонки; технология ректификации нефтяных смесей; перегонка в вакууме и с водяным паром; четкость ректификации нефти; контактные устройства ректификационных колонн; атмосферная перегонка нефти и газоконденсатов; атмосферно-вакуумная перегонка нефти; перегонка мазута по топливному варианту; перегонка мазута по масляному</p>

	<p>варианту; вторичная перегонка топливных фракций; разделение природных газов методом ректификации; установки низкотемпературной ректификации; основы процесса абсорбции; влияние факторов на процесс абсорбции и десорбции; технология абсорбционного отбензинивания природных и попутных газов; абсорбционная очистка и осушка природных газов.</p> <p>Катализаторы и каталитические процессы нефтегазопереработки: современные представления о катализе и механизме действия катализаторов; основные характеристики гетерогенных катализаторов; методы исследования катализаторов; виды промышленных катализаторов, области их применения; технологические приемы производства катализаторов; процессы получения основных типов адсорбентов и катализаторов для нефтеперерабатывающей и газоперерабатывающей промышленности; обзор и классификация каталитических процессов переработки нефти и газа; процессы каталитического крекинга, риформинга: общая характеристика, основы химизма, механизма и кинетики процесса, промышленные катализаторы, факторы, влияющие на процесс, технологические схемы современных установок, особенности аппаратного оформления; процессы гидроочистки дистиллятных фракций и нефтяных остатков; процесс гидрокрекинга; переработка нефтезаводских газов: процесс изомеризации легких парафиновых углеводородов, технология сернокислотного и фтористоводородного алкилирования.</p> <p>Экологические аспекты переработки нефти и газа: организация и управление охраной окружающей природной среды на предприятиях нефтегазопереработки; охрана воздушного бассейна от вредных выбросов предприятий; характеристика и экологические последствия загрязнений атмосферы; методы очистки газовых выбросов; водопотребление на предприятиях нефтегазопереработки, создание водооборотных циклов; методы очистки сточных вод; источники загрязнения почвы твердыми и жидкими отходами; методы переработки и обезвреживания твердых и жидких отходов; переработка и обезвреживание шламов; российские правовые акты и международные соглашения в области защиты окружающей среды; мониторинг окружающей среды.</p>
<p>Реализуемые компетенции</p>	<p><b>ПК-1:</b> способность принимать участие в работах по созданию, внедрению и эксплуатации технических объектов и технологий на всех этапах их жизненного цикла;</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства;</p> <p><b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду;</p> <p><b>ПК-4:</b> способность разрабатывать методические и нормативные документы, патентную и техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты и публикации</p>
<p>Результаты освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы подготовки и переработки нефти;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> </ul>

	<p>- основное технологическое оборудование установок и принципы его работы;</p> <p>- основные параметры и технологические схемы процессов подготовки и перегонки нефти.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- обосновывать рациональную схему переработки нефтяного сырья с учетом его состава и физико-химических характеристик;</p> <p>- составлять материальные и тепловые балансы, рассчитывать основные аппараты и процессы.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>- навыками проектирования новых технологических схем, выбора параметров технологического режима, расчета и выбора оборудования</p>				
Трудоемкость, з.е.	1				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	36				36
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	подготовка к сдаче экзамена				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	экзамен – 7 семестр				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013.– 496 с.</li> <li>Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с.</li> <li>Рябов В.Д. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2014. – 334 с.</li> <li>Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.</li> </ol>				
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. – М.: Химия, 2001.– 568 с.</li> <li>Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с.</li> <li>Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с.</li> <li>Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть вторая. Деструктивные процессы. – М.: КолосС, 2007. – 334 с.</li> <li>Ахметов С.А., Сериков Т.П., Кузеев И.Р., Баязитов М.И. Технология и</li> </ol>				

	<p>оборудование процессов переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с.</p> <p>6. Технология, экономика и автоматизация процессов переработки нефти и газа / С.А. Ахметов, М.Х. Ишмияров, А.П. Веревкин и др. – М.: Химия, 2005. – 736 с.</p> <p>7. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с.</p> <p>8. Анчита Х., Спейт Дж. (ред.). Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 384 с.</p> <p>9. Элверс Б. Топлива. Производство, применение, свойства / Под ред. Т.Н. Митусовой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 416 с.</p> <p>10. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: изд-во «Техника», 2001. – 384 с.</p> <p>11. Переверзев А.Н. Технология нефти и газа. Уч. пособие. – Ставрополь: СевКавГТУ, 2005. – 143 с.</p>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<p>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> - международная реферативная база данных.</p> <p>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</p> <p>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</p> <p>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</p>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	не требуется

Цикл дисциплин – Блок 1 «Дисциплины (модули)»  
 Часть – вариативная (дисциплины по выбору)

Дисциплина (модуль)	<b>Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии</b>
Содержание	Методика изучения научно-технической информации по тематике исследования; экспериментальные методы исследования состава и структуры веществ – колебательная и электронная спектроскопия, резонансные методы, масс-спектрометрия; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ОПК-4:</b> способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав;</p> <p><b>ОПК-5:</b> способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>
Результаты	<b>Знать:</b>

освоения дисциплины (модуля)	<p>- методику изучения научно-технической информации по тематике исследования;</p> <p>- теоретические основы физико-химических методов исследования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать оптимальные методы для решения поставленных задач;</p> <p>- сопоставлять и сравнивать полученные экспериментальные данные, делать заключение по результатам физико-химического анализа;</p> <p>- достоверно интерпретировать и оценивать экспериментальные данные.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- техникой лабораторного эксперимента;</p> <p>- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18		18	180
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к лабораторным занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и комментирование источников;</li> <li>4. подготовка электронных презентаций.</li> </ol>				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 3 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алексеев В.П., Озёркин Д.В. Основы научных исследований и патентование. Учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 172 с. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> <li>2. Валова В.Д., Абесадзе Л.Т. Физико-химические методы анализа: практикум. – М.: Дашков и К, 2012. – 222 с.</li> <li>3. Рябов В.Д. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2014. – 334 с.</li> </ol>				
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воронин А.И. Основы научных исследований : учеб. пособие (курс лекций). – Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2008. – 133 с.</li> <li>2. Мальцев Ю.А. Основы научных исследований : учеб. пособие. – Балашиха: ВГУ, 2003. – 277 с.</li> <li>3. Лебедев А.Т. Масс-спектрометрия в органической химии. – М.: Бином, Лаборатория знаний, 2003. – 493 с.</li> <li>4. Фетисов Г.В. Синхротронное излучение. Методы исследования структуры веществ. – М.: Изд-во «Физматлит», 2007. – 672 с.</li> </ol>				
Методическая литература					
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн;</li> <li>2. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань»;</li> </ol>				

	<p>3. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека;</p> <p>4. <a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a> – сайт библиотеки химического факультета Московского государственного университета;</p> <p>5. <a href="http://lib.muctr.ru">http://lib.muctr.ru</a> – сайт Информационно-библиотечного центра РХТУ им. Д. И. Менделеева.</p>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный);</li> <li>- мультимедийный проектор;</li> <li>- ноутбук;</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета;</li> <li>- лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных необходимыми приборами и оборудованием.</li> </ul>

Дисциплина (модуль)	<b>Современные методы исследования состава углеводородного сырья</b>				
Содержание	Методика изучения научно-технической информации по тематике исследования; фракционный и химический состав нефти; свойства нефти и нефтепродуктов: плотность, молекулярная масса, вязкость, температуры кристаллизации, помутнения, застывания, вспышки, воспламенения и самовоспламенения, оптические свойства; способы разделения нефти и нефтепродуктов; методы исследования состава нефти и нефтепродуктов.				
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ОПК-4:</b> способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав;</p> <p><b>ОПК-5:</b> способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику изучения научно-технической информации по тематике исследования;</li> <li>- теоретические основы физико-химических методов исследования состава углеводородного сырья.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальные методы для решения поставленных задач;</li> <li>- сопоставлять и сравнивать полученные экспериментальные данные, делать заключение по результатам физико-химического анализа;</li> <li>- достоверно интерпретировать и оценивать экспериментальные данные.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой лабораторного эксперимента;</li> <li>- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий,	Всего	Лекций	Практических	Лабораторных	Самостоятель

часов			(семинарских) занятий	занятий	ная работа
	108	18		18	180
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к лабораторным занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и комментирование источников; 4. подготовка электронных презентаций.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 3 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	1. Алексеев В.П., Озёркин Д.В. Основы научных исследований и патентование. Учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 172 с. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> . 2. Валова В.Д., Абесадзе Л.Т. Физико-химические методы анализа: практикум. – М.: Дашков и К, 2012. – 222 с. 3. Рябов В.Д. Химия нефти и газа: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2014. – 334 с.				
Дополнительная литература	1. Воронин А.И. Основы научных исследований : учеб. пособие (курс лекций). – Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2008. – 133 с. 2. Мановян А.К. Технология первичной переработки нефти и природного газа. – М.: Химия, 2001.– 568 с. 3. Спейт Дж. Анализ нефти / Под ред. Л.Г. Нехамкиной, Е.А. Новикова. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2010. – 480 с. 4. Ранд С.Дж. Анализ нефтепродуктов. Методы, их назначение и определение / Под ред. Е.А. Новикова, Л.Г. Нехамкиной. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 664 с.				
Методическая литература					
Интернет-ресурсы	6. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн; 7. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань»; 8. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека; 9. <a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a> – сайт библиотеки химического факультета Московского государственного университета; 10. <a href="http://lib.muctr.ru">http://lib.muctr.ru</a> – сайт Информационно-библиотечного центра РХТУ им. Д. И. Менделеева.				
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется				
Материально-техническое обеспечение	- экран (настенный); - мультимедийный проектор; - ноутбук; - выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях, - текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета; - лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях,				

	оснащенных необходимыми приборами и оборудованием.
--	--

Дисциплина (модуль)	<b>Компьютерные технологии в научных исследованиях и проектировании</b>				
Содержание	Общая характеристика применяемых в химической технологии программных продуктов; программные комплексы для контроля и управления работой технологических установок; программные комплексы для тренинга и подготовки персонала; программы обработки экспериментальных данных, технологических расчетов оборудования, графические программы для выполнения чертежей.				
Реализуемые компетенции	<b>ОПК-2:</b> владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; <b>ОПК-3:</b> способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований; <b>ПК-4:</b> способность разрабатывать методические и нормативные документы, патентную и техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты и публикации				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<b>Знать:</b> - характеристики и области применения основных программных продуктов, применяемых в химической технологии. <b>Уметь:</b> - использовать в практической деятельности программные продукты для обработки результатов научных исследований и проектирования процессов нефтегазопереработки. <b>Владеть:</b> - навыками компьютерной обработки результатов исследований; - навыками использования программ технологических расчетов и выполнения чертежей.				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		180
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и комментирование источников; 4. подготовка электронных презентаций.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 4 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	1. Мурашкин В.Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе MathCAD [Электронный ресурс] / В. Г. Мурашкин. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет,				



	<p>2011. – 84 с. – 978-5-9585-0439-8. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</p> <p>2. Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 219 с.</p> <p>3. Капустин В.М, Рудин М.Г., Кудинов А.М. Основы проектирования нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. – М.: Химия, 2012. – 440 с.</p>
Дополнительная литература	<p>1. Гартман Т.Н., Клушин Д.В. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов : учеб. пособие. – М.: Академкнига, 2008. – 416 с.</p> <p>2. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров: учеб. пособие. – М.: Высш. школа, 1994. – 544 с.</p> <p>3. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч.1 / Под ред. Г.М. Островского. – СПб.: Профессional, 2004. – 848 с.</p>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<p>1. <a href="http://edu-online.su">http://edu-online.su</a> – единый образовательный портал.</p> <p>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</p> <p>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</p> <p>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</p>
Программное обеспечение	учебные или триальные версии программ MathCAD, AutoCAD и Hysys
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный),</li> <li>- мультимедийный проектор,</li> <li>- ноутбук,</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>

Дисциплина (модуль)	<b>Методы исследования и проектирования процессов нефтегазопереработки</b>
Содержание	Взаимосвязь между научными исследованиями, проектированием и строительством предприятий; организация научных исследований и проектирования; подготовка и проведение лабораторных исследований; статистический анализ результатов эксперимента; проектирование химико-технологических предприятий и производств; организация проектных работ; структура проекта и его составные части; исходные данные для проектирования; использование систем автоматического проектирования; расчет основного технологического оборудования.
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-2:</b> владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>ОПК-3:</b> способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;</p> <p><b>ПК-4:</b> способность разрабатывать методические и нормативные документы, патентную и техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты и публикации</p>
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы исследования процессов нефтегазопереработки;</li> <li>- методы построения математических моделей процессов;</li> <li>- научные принципы компоновки поточных схем предприятий и</li> </ul>

	<p>разработки технологических схем установок.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать исходные данные для проектирования;</li> <li>- выполнять материальные, тепловые и технологические расчеты с использованием систем автоматического проектирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации научных исследований;</li> <li>- навыками проектирования объектов нефтегазопереработки.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		180
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и комментирование источников;</li> <li>4. подготовка электронных презентаций.</li> </ol>				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 4 семестре				
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>					
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мурашкин В.Г. Инженерные и научные расчеты в программном комплексе MathCAD [Электронный ресурс] / В. Г. Мурашкин. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 84 с. – 978-5-9585-0439-8. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> <li>2. Авлукова Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 219 с.</li> <li>3. Капустин В.М, Рудин М.Г., Кудинов А.М. Основы проектирования нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. – М.: Химия, 2012. – 440 с.</li> </ol>				
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гартман Т.Н., Клушин Д.В. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов : учеб. пособие. – М.: Академкнига, 2008. – 416 с.</li> <li>2. Амосов А.А., Дубинский Ю.А., Копченова Н.В. Вычислительные методы для инженеров: учеб. пособие. – М.: Высш. школа, 1994. – 544 с.</li> <li>3. Новый справочник химика и технолога. Процессы и аппараты химических технологий. Ч.1 / Под ред. Г.М. Островского. – СПб.: Проффессионал, 2004. – 848 с.</li> </ol>				
Методическая литература					
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://edu-online.ru">http://edu-online.ru</a> – единый образовательный портал.</li> <li>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</li> <li>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</li> <li>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</li> </ol>				
Программное обеспечение	учебные или триальные версии программ MathCAD, AutoCAD и Hysys				

Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный),</li> <li>- мультимедийный проектор,</li> <li>- ноутбук,</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>
-------------------------------------	--

Дисциплина (модуль)	<b>Перспективные технологии переработки углеводородного сырья</b>				
Содержание	Сопоставительная оценка процессов переработки углеводородного сырья, реализованных на заводах России и США; тенденции развития термических процессов висбрекинга, высокотемпературного пиролиза, коксования; совершенствование катализаторов, оборудования и технологических схем процессов каталитического крекинга, риформинга, гидроочистки, гидрокрекинга, алкилирования, изомеризации; необходимость внедрения процессов безводородного риформинга, получения эфиров и спиртов, демеркаптанизации в связи с ужесточением экологических требований к топливам; получение присадок и добавок к топливам и маслам в процессах нефтепереработки и нефтехимии.				
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства;</p> <p><b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы первичной и глубокой переработки нефти и газа;</li> <li>- технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>- основное технологическое оборудование установок и принципы его работы;</li> <li>- основные параметры и технологические схемы процессов нефтегазопереработки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать наиболее эффективные процессы переработки нефтяного и газового сырья из нескольких альтернативных вариантов;</li> <li>- обосновывать рациональную схему переработки сырья с учетом его состава и физико-химических характеристик;</li> <li>- находить способы интенсификации процессов нефтегазопереработки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа

	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	1. подготовка к практическим занятиям; 2. написание реферата; 3. конспектирование и комментирование источников; 4. подготовка электронных презентаций.				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 5 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	1. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013.– 496 с. 2. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с. 3. Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.				
Дополнительная литература	1. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с. 2. Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть вторая. Деструктивные процессы. – М.: КолосС, 2007. – 334 с. 3. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с. 4. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с. 5. Анчита Х., Спейт Дж. (ред.). Переработка тяжелых нефтей и нефтяных остатков. Гидрогенизационные процессы: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 384 с. 6. Кидни А. Дж., Парриш У.Р., Маккартни Д. Основы переработки природного газа / Под ред. О.П. Лыкова, И.А. Голубевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2014. – 664 с. 7. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: изд-во «Техника», 2001. – 384 с.				
Методическая литература					
Интернет-ресурсы	1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> – международная реферативная база данных. 2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн. 3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань». 4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.				
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется				
Материально-техническое обеспечение	- экран (настенный); - мультимедийный проектор; - ноутбук; - выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практиче-				

	ских, компьютерных аудиториях, - текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.
--	--

Дисциплина (модуль)	<b>Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии</b>				
Содержание	Основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления; методы ликвидации и захоронения опасных промышленных отходов; характеристика вторичных сырьевых ресурсов различных производств; физико-химические основы технологических процессов, технологические схемы и оборудование для переработки вторичного сырья; характерные экологические проблемы и пути их решения.				
Реализуемые компетенции	<p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ПК-2:</b> способность разрабатывать мероприятия по энерго-, ресурсосбережению, защите окружающей среды, технологии утилизации отходов производства;</p> <p><b>ПК-3:</b> способность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду</p>				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экологические проблемы, возникающие при образовании и накоплении опасных промышленных отходов;</li> <li>- научные основы процессов обезвреживания и утилизации опасных промышленных отходов;</li> <li>- методы и технологические схемы установок рекуперации промышленных отходов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать антропогенное воздействие опасных промышленных отходов на окружающую среду;</li> <li>- выбирать варианты рационального использования вторичных материальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять выбор типового оборудования для установок рекуперации вторичных материальных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектных расчетов при разработке технологических схем установок рекуперации промышленных отходов;</li> <li>- приемами снижения материальных потерь при осуществлении технологических процессов.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	108	18	18		72
	В том числе в интерактивной форме				

Формы самостоятельной работы аспирантов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовка к практическим занятиям;</li> <li>2. написание реферата;</li> <li>3. конспектирование и комментирование источников;</li> <li>4. подготовка электронных презентаций.</li> </ol>
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита реферата, экзамен в 5 семестре
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Утилизация, переработка и захоронение отходов [Электронный ресурс] / Р.Г. Рябов, М.С. Комиссаров, Е.П. Верховская, Г.Г. Рябов. - Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2012. - 149 с. - ISBN 978-5-87954-682-8. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230710">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230710</a></li> <li>2. Ларичев, Т.А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов [Электронный ресурс] / Т.А. Ларичев. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 80 с. - ISBN 978-5-8353-1342-6. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232762">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232762</a></li> </ol>
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хентов, В.Я. Химия окружающей среды для технических вузов : учеб. пособие / В. Я. Хентов. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 144 с. : ил.</li> <li>2. Зайцев, В.А. Промышленная экология. Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Зайцев. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 389 с. - ISBN 978-5-9963-1477-5. – Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115663">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115663</a>.</li> <li>3. Валова (Копылова) В. Д. Экология. Учебник [Электронный ресурс] / В. Д. Валова (Копылова). - М.: Дашков и Ко, 2012. - 360 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> <li>4. Пронкин, Н.С. Обеспечение безопасности хранилищ радиоактивных отходов предприятий ядерного топливного цикла [Электронный ресурс] / Н.С. Пронкин, Р.Б. Шарафутдинов, В.И. Савандер. - М. : МИФИ, 2011. - 232 с. - ISBN 978-5-7262-1557-0. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231708">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231708</a></li> </ol>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн;</li> <li>2. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань»;</li> <li>3. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека;</li> <li>4. <a href="http://www.Ecoguild.ru">http://www.Ecoguild.ru</a> - Гильдия экологов: ссылки на экологические сайты;</li> <li>5. <a href="http://www.Ecoindustry.ru">http://www.Ecoindustry.ru</a> - Экология производства : научно-практический портал;</li> <li>6. <a href="http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru">http://www.Ecoinformatica.srcc.msu.ru</a> - "Экологическая информация": Web – ориентированная база данных библиографического типа.</li> </ol>
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экран (настенный),</li> <li>- мультимедийный проектор,</li> <li>- ноутбук,</li> <li>- выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях,</li> <li>- текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.</li> </ul>

Цикл – факультативы

Дисциплина	<b>Кавказ в истории российской государственности</b>				
Содержание	<p>Тема 1. Введение в курс.</p> <p>Тема 2. Палеокавказская этнокультурная общность и процесс формирования полиэтничного населения региона</p> <p>Тема 3. Первые славянские поселения в Предкавказье и вопрос о существовании «Причерноморской Руси».</p> <p>Тема 4. Кавказ в эпоху средневековья</p> <p>Тема 5. Кавказ в эпоху нового времени</p> <p>Тема 6. Кавказ в эпоху новейшего времени</p>				
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-2:</b> способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p><b>УК-5:</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>				
Результаты освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю развития северокавказского региона в контексте истории России.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные тенденции развития северокавказской истории с древних времён до настоящего времени;</li> <li>- творчески применять исторические знания в своей практической деятельности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с учебной и научной литературой по истории северокавказского региона;</li> <li>- навыками сравнительного анализа её фактов и явлений общественной жизни на основе исторического материала.</li> </ul>				
Трудоемкость, з.е.	1				
Объем занятий, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	36	6	12		18
	В том числе в интерактивной форме				
Формы самостоятельной работы аспирантов	доклад, подготовка к практическим занятиям, собеседование				
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	устный опрос, защита доклада, зачет во 2 семестре				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная	1. История Кубани с древнейших времён до 1917 года. Часть первая. –				

литература	<p>Краснодар, 2011.</p> <p>2. История Кубани с древнейших времён до 1917 года. Часть вторая. – Краснодар, 2011. 1. Гаджиев, К. С. Кавказский узел в геополитических приоритетах России / Ин-т мировой экономики и международных отношений РАН. – М. : Логос, 2010.</p> <p>3. Кавказ – наш общий дом / М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. ун-т" : [сборник публикаций]. – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011.</p>
Дополнительная литература	<p>1. Дегоев, В. В. Кавказ и великие державы, 1829-1864 гг. : политика, война, дипломатия / Дегоев В. В. – Москва : Рубежи XXI, 2009. – 560 с.</p> <p>2. Кавказ – 2011 : Ежегодник Института Кавказа / ред. Александр Искандарян. – Ереван : Институт Кавказа, 2013. – 180 с.</p> <p>3. Кавказ – 2012 : Ежегодник института Кавказа / ред. А. Искандарян. – Ереван : Институт Кавказа, 2014. – 168 с.</p> <p>4. Кавказские Минеральные Воды в описаниях, очерках, исследованиях за 200 лет : антология в 3-х т. / Ставроп. гос. ун-т, Ставроп. краевая универсальная научная библиотека им. М. Ю. Лермонтова, Пятигорский музей-заповедник М. Ю. Лермонтова, Кисловодский историко-краеведческий музей "Крепость" / науч. ред.: В. А. Шаповалов / К. Э. Штайн / сост.: К. Э. Штайн / Д. И. Петренко, Т. 1, XIX – середина XX века. – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 888 с.</p> <p>5. Кавказские Минеральные Воды в описаниях, очерках, исследованиях за 200 лет : антология в 3-х т. / Ставроп. гос. ун-т, Ставроп. краевая универсальная научная библиотека им. М. Ю. Лермонтова, Пятигорский музей-заповедник М. Ю. Лермонтова, Кисловодский историко-краеведческий музей "Крепость" / науч. ред.: В. А. Шаповалов / К. Э. Штайн / сост.: К. Э. Штайн / Д. И. Петренко, Т. 2, Вторая половина XX века. – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 730 с.</p> <p>6. Кавказские Минеральные Воды в описаниях, очерках, исследованиях за 200 лет : антология в 3-х т. / Ставроп. гос. ун-т, Ставроп. краевая универсальная научная библиотека им. М. Ю. Лермонтова, Пятигорский музей-заповедник М. Ю. Лермонтова, Кисловодский историко-краеведческий музей "Крепость" / науч. ред.: В. А. Шаповалов / К. Э. Штайн / сост.: К. Э. Штайн / Д. И. Петренко, Т. 3, Конец XX – начало XXI века. – Ставрополь : Изд-во СГУ, 2011. – 900 с.</p> <p>7. Маркелов, Н. В. Кавказские силуэты : история Кавказа в лицах / отв. ред. С. Н. Парамонов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Пятигорск : Снег, 2006.</p>
Методическая литература	<p>Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Кавказ как объект геополитики: история и современность» / сост. Т. А. Невская, А. С. Кондрашева, О. О. Чернышова. – Ставрополь : СевКавГТУ, 2010. – 16 с.</p>
Интернет-ресурсы	<p>1. <a href="http://by-chgu.ru">http://by-chgu.ru</a> - Электронная библиотека (раздел «История России»);</p> <p>2. <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> - электронные базы данных («Вопросы истории», «Отечественная история»);</p> <p>3. <a href="http://elibrary.rsl.ru">http://elibrary.rsl.ru</a> – Научная электронная библиотека;</p> <p>4. <a href="http://krotov.info/">http://krotov.info/</a> - библиотека Якова Кротова;</p> <p>5. <a href="http://medievalrus.csu.ru">http://medievalrus.csu.ru</a> – Средневековая Русь;</p> <p>6. <a href="http://www.bibliotekar.ru">http://www.bibliotekar.ru</a> - Репринты. Дореволюционные книги и периодика;</p> <p>7. <a href="http://www.drevnyaya.ru">http://www.drevnyaya.ru</a> – Древняя Русь. Вопросы медиевистики;</p> <p>8. <a href="http://www.opentextnn.ru">http://www.opentextnn.ru</a> –Электронное периодическое издание;</p>



	9. <a href="http://www.ras.ru">http://www.ras.ru</a> - архив номеров журнала «Вестник РАН»; 10. <a href="http://www.soviethistory.ru">http://www.soviethistory.ru</a> – Советские исследования. Взгляд из XXI века.
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	- экран (настенный), - мультимедийный проектор, - ноутбук, - выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях, - текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

### Аннотации практик

Вид практики	<b>Педагогическая</b>
Способы и формы проведения	Педагогическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в учебно-воспитательной работе выпускающей кафедры технологии переработки нефти и промышленной экологии. Обучающийся принимает участие в обсуждении учебных планов и программ, готовит информационные материалы и пособия для проведения лекций, семинаров и лабораторных занятий, непосредственно участвует в проведении занятий, приеме зачетов и экзаменов.
Реализуемые компетенции	<b>УК-3:</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; <b>УК-5:</b> способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; <b>ОПК-6:</b> готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Результаты обучения при прохождении практики ОПК-2	<b>Знать:</b> - основные организационно-методические и нормативные документы для решения отдельных задач по месту прохождения практики; - содержание основных учебных программ ВУЗа; - свои должностные обязанности во время прохождения практики. <b>Уметь:</b> - описать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием; - проводить лабораторные и практические занятия с группами студентов; - анализировать основные трудности в преподавании и воспитании студентов и наметить пути их преодоления; <b>Владеть:</b> - теоретическими знаниями, полученными при изучении дисциплин; - навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач; - навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций; - методами и приемами проведения лабораторных и практических занятий.
Место практики в структуре образовательной программы	Блок 2 «Практика», 4 семестр

Трудоемкость, з.е. (в неделях, часах)	6 (4, 216)
Содержание практики	Закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения учебно-воспитательной работы; ознакомление с содержанием основных учебных программ ВУЗа; участие в выполнении конкретного учебного задания; непосредственное участие в учебном процессе кафедры с выполнением должностных обязанностей ассистента (лаборанта)
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	зачет с оценкой в 4 семестре
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	1. Симонов В.П. Психология и педагогика высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2015. 2. Сорокопуд Ю.В. Педагогика высшей школы. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. 3. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И., Столяренко В.Е. Педагогика и психология высшей школы. – М.: Академия, 2010.
Дополнительная литература	1. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учебное пособие. – М.: Академия, 2009. 2. Попков В.А. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов высших пед. учебных заведений. – М.: Академия, 2008. 3. Развитие профессионализма преподавателя высшей школы / Под ред. А.А. Деркач. – М., 2010 – 316 с. 5. Трайнев В.А., Мкртчян С.С., Савельев А.Я. Повышение качества высшего образования и болонский процесс. – М., 2010.
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	1. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн. 2. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань». 3. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.
Программное обеспечение	специальное программное обеспечение не требуется
Материально-техническое обеспечение	- экран (настенный), - мультимедийный проектор, - ноутбук, - выход в Интернет и университетскую сеть в лекционных, практических, компьютерных аудиториях, - текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

Вид практики	<b>Научно-производственная</b>
Способы и формы проведения	Научно-производственная практика проводится в организациях, работающих в различных сферах образовательной (на базе института нефти и газа СКФУ) и научно-производственной деятельности (лаборатории, научно-исследовательские, проектные организации, промышленные предприятия), в форме непосредственного участия обучающегося в производственном процессе. Обучающийся должен

	освоить практические навыки научно-исследовательской работы специалиста в научных коллективах, занимающихся проблемами химической технологии.
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-6:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ОПК-2:</b> владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>ОПК-3:</b> способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;</p> <p><b>ПК-1:</b> способность принимать участие в работах по созданию, внедрению и эксплуатации технических объектов и технологий на всех этапах их жизненного цикла;</p> <p><b>ПК-4:</b> способность разрабатывать методические и нормативные документы, патентную и техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты и публикации</p>
Результаты обучения при прохождении практики	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы разработки и проектирования процессов химической технологии;</li> <li>- основные организационно-методические и нормативные документы;</li> <li>- содержание основных работ и исследований подразделения;</li> <li>- методы анализа информации по технологическим процессам;</li> <li>- свои должностные обязанности во время прохождения практики.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описать организационную структуру и систему управления предприятия;</li> <li>- обсудить основные трудности, существующие на предприятии, и наметить пути к их преодолению;</li> <li>- участвовать в проведении прикладных научных исследований;</li> <li>- оценить ценность собранных материалов для написания диссертации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.</li> </ul>
Место практики в структуре образовательной программы	Блок 2 «Практика», 4 семестр
Трудоемкость, з.е. (в неделях, часах)	3 (2, 108)
Содержание практики	Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики; анализ и обобщение передового опыта разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в области химической технологии; развитие и накопление специальных навыков

	исследователя; непосредственное участие в рабочем процессе организации с выполнением должностных обязанностей специалиста; сбор материалов для написания диссертационной работы.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	зачет с оценкой в 4 семестре
<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b>	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капустин В.М., Рудин М.Г. Химия и технология переработки нефти. – М.: Химия, 2013.– 496 с.</li> <li>2. Капустин В.М, Рудин М.Г., Кудинов А.М. Основы проектирования нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. – М.: Химия, 2012. – 440 с.</li> <li>3. Ахметов С.А. Технология глубокой переработки нефти и газа. – СПб.: Недра, 2013. – 544 с.</li> <li>4. Леффлер У.Л. Переработка нефти: учеб. пособие. – М.: ОЛИМП-БИЗНЕС, 2009. – 224 с.</li> </ol>
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть первая. Первичная переработка нефти / Под ред. О.Ф. Глаголевой и В.М. Капустина. – М.: Химия, КолосС, 2005. – 400 с.</li> <li>2. Капустин В.М., Гуреев А.А. Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть вторая. Деструктивные процессы. – М.: КолосС, 2007. – 334 с.</li> <li>3. Мановян А.К. Технология переработки природных энергоносителей. – М.: Химия, КолосС, 2004. – 456 с.</li> <li>4. Мейерс Р.А. (ред.). Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Под ред. О.Ф. Глаголевой, О.П. Лыкова. – СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с.</li> <li>5. Кидни А. Дж., Парриш У.Р., Маккартни Д. Основы переработки природного газа / Под ред. О.П. Лыкова, И.А. Голубевой. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2014. – 664 с.</li> <li>6. Каминский Э.Ф., Хавкин В.А. Глубокая переработка нефти: технологический и экологический аспекты. – М.: изд-во «Техника», 2001. – 384 с.</li> </ol>
Методическая литература	Методическая литература для выполнения основных работ и исследований, проводимых на предприятии (в организации), выдается по месту прохождения практики
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> – международная реферативная база данных.</li> <li>2. <a href="http://biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</li> <li>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</li> <li>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</li> </ol>
Программное обеспечение	программное обеспечение, используемое по месту прохождения практики
Материально-техническое обеспечение	во время прохождения производственной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, приборы, телеметрические системы, разрабатывающие программы и пр.).

Вид	<b>Научно-исследовательская работа</b>
Способы и формы проведения	Научно-исследовательская работа осуществляется в течение всего периода обучения в следующих формах: изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; выполнение экспериментов в соответствии с

	<p>утвержденным индивидуальным планом; участие в семинарах, выступления с докладами на научно-технических конференциях; подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей; участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре; подготовка и защита выпускной квалификационной работы и кандидатской диссертации.</p>
Реализуемые компетенции	<p><b>УК-1:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>УК-3:</b> готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p><b>ОПК-1:</b> способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий;</p> <p><b>ОПК-2:</b> владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>ОПК-3:</b> способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;</p> <p><b>ОПК-4:</b> способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав;</p> <p><b>ОПК-5:</b> способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p> <p><b>ПК-4:</b> способность разрабатывать методические и нормативные документы, патентную и техническую документацию, оформлять научно-технические отчеты и публикации</p>
Результаты обучения при проведении НИР	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы и эксплуатации лабораторного оборудования;</li> <li>- методы исследования процессов химической технологии;</li> <li>- методы построения математических моделей процессов;</li> <li>- научные принципы компоновки и разработки технологических схем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химической технологии;</li> <li>- подбирать средства и методы научного исследования для решения поставленных задач;</li> <li>- выполнять обработку результатов экспериментов с использованием прикладных программ;</li> <li>- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;</li> <li>- определять ценность собранных материалов для написания выпускной квалификационной работы и кандидатской диссертации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения научных исследований;</li> <li>- навыками описания результатов выполненных исследований;</li> <li>- способностью вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования.</li> </ul>
Место НИР в	Блок 3 «Научно-исследовательская работа», 1-8 семестры

структуре образовательной программы	
Трудоемкость, з.е. (в неделях, часах)	192 (128, 6912)
Содержание НИР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировка проблемных ситуаций, обоснование актуальности выбранной темы исследования;</li> <li>- самостоятельная постановка цели и задач научного исследования;</li> <li>- самостоятельное выполнение исследований по теме диссертации;</li> <li>- поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;</li> <li>- формулировка и решение задач, возникающих в процессе выполнения научно-исследовательской работы;</li> <li>- выбор соответствующих методов исследования, модифицирование существующих и разработка новых методов;</li> <li>- обработка результатов экспериментов с использованием прикладных программ;</li> <li>- анализ результатов и представление их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (научно-технического отчета, тезисов докладов, научных статей, выпускной квалификационной работы).</li> </ul>
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой в 1-8 семестрах
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. - М.: Либроком, 2010. – 284 с. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82773">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=82773</a>.</li> <li>2 Кожухар В. М. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и Ко, 2012. – 216 с. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115785">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115785</a>.</li> <li>3. Алексеев В.П., Озёркин Д.В. Основы научных исследований и патентование. Учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 172 с. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>.</li> </ol>
Дополнительная литература	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований. - М.: Дашков и Ко, 2013. – 283 с. Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114174">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=114174</a>.</li> <li>2. Воронин, А. И. Основы научных исследований: учеб. пособие (курс лекций). - Ставрополь: Изд-во СевКавГТУ, 2008. – 133 с.</li> <li>3 Мальцев, Ю. А. Основы научных исследований : учеб. пособие / Ю. А. Мальцев. – Балашиха: ВТУ, 2003. – 277 с.</li> </ol>
Методическая литература	
Интернет-ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.scopus.com">http:// www.scopus.com</a> – международная реферативная база данных.</li> <li>2. <a href="http:// biblioclub.ru">http:// biblioclub.ru</a> – Университетская библиотека онлайн.</li> <li>3. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – Издательство «Лань».</li> <li>4. <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a> – Российская государственная библиотека.</li> </ol>
Программное обеспечение	Пакеты стандартных прикладных программ для обработки лабораторных экспериментов и измерений
Материально-техническое	во время выполнения научно-исследовательской работы обучающийся может использовать современное лабораторное оборудование и средства

обеспечение	обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы и пр.), имеющиеся в лабораториях выпускающей кафедры.
-------------	---