

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НиИД,
к.т.н., доцент
Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.Б1 «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ» ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.06.01 «ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ»,
НАПРАВЛЕННОСТЬ «НЕФТЕХИМИЯ»**

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) - 3 ЗЕТ (108 ч.)

Лекции -17 (час.); практические занятия - 34 (час.);

Самостоятельная работа - 21 (час.);

Аттестация (семестр) - 1 семестр, зачет.

Махачкала 2019

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров и аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 04.06.01 «Химические науки», утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №873, учебного плана ФГБОУ ВО «ДГТУ» и программы-минимума кандидатского экзамена.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Д.филос.н., профессор,
зав. кафедрой философии

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ю.Н. Абдулкадыров', written over a horizontal line.

Абдулкадыров Ю.Н.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является оказание помощи аспирантам и соискателям ученой степени кандидата наук технических специальностей в подготовке к сдаче соответствующего экзамена кандидатского минимума, в том числе и в организации самостоятельной работы, что предполагает решение следующих задач:

- формирование представлений о специфике философских проблем науки;
- раскрытие основных направлений философии науки и техники,
- анализ оригинальных и адаптированных философских текстов,
- определение круга философских проблем, связанных с областью научных исследований аспиранта.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

2. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них 51 - аудиторные занятия, 21 - самостоятельная работа, 36 - кандидатский экзамен

При освоении дисциплины соискатель (аспирант) обязан прослушать 17 часов лекций и 34 часов практических по разделу «Общие проблемы философии науки» и 21 часов самостоятельной работы по разделу «Философские проблемы биологии и экологии».

В соответствии со спецификой научного исследования соискателя (аспиранта) и по итогам освоения дисциплины пишет реферат, по истории соответствующей отрасли науки являющийся составной частью кандидатского экзамена.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- структуру и закономерности научного познания;
- характеристики науки как генерации нового знания, как социального института и как особой сферы культуры

Уметь:

- осмысливать выдвигаемые концепции,
- проверять построение доводов,
- выявлять их исходные предпосылки, логику и обоснованность;

-использовать научные методы для выдвижения гипотез и формулировки законов на основе собранных фактов

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с научной и учебной литературой;
 - понятийным аппаратом историко-научного и философского осмысления проблем профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины «История и философия науки»

4.1.Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	<p>Лекция №1 Тема: «Предмет и основные концепции современной философии науки» 1.Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. 2.Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширения поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. 3.Концепции К.Поппера, И.Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Пелани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.</p>	2	1	2	4			Входной контроль
2.	<p>Лекция №2 Тема: «Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации» 1.Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство.</p>		3	2	4			Контрольная работа №1 по лекциям 1,2,3

	2.Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формирование личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).						
3.	<p>Лекция №3 Тема: «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции»</p> <p>1. Преднаука и наука. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.</p> <p>2. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: западная и восточная средневековая наука.</p> <p>3 .Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам. Возникновение экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт.</p> <p>4.Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования</p>	5	2	4			
4.	<p>Лекция №4 Тема: «Структура научного знания».</p> <p>1.Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдения. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом</p>	7	2	4			

	<p>наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты.</p> <p>2.Процедура формирования факта. Проблема теоретической нагруженности. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории.</p> <p>3 .Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.</p> <p>4.Структура оснований науки. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизация знания, как исследовательская программа).</p> <p>5.Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.</p> <p>б.Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.</p>						
5.	<p>Лекция №5 Тема: «Динамика науки как процесс порождения нового знания»</p> <p>1 .Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.</p> <p>2. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедура обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и</p>	9	2	4			

	<p>логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.</p> <p>3. Становление и развитие научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие основания науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.</p>						
6.	<p>Лекция №6 Тема: «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»</p> <p>1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблема типологии научных революций. Внутривидисциплинарные механизмы научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций.</p> <p>2. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.</p> <p>Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.</p> <p>3. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.</p>	11	2	4			Контрольная работа №2 по лекциям 4,5,6
7.	<p>Лекция №7 Тема: «Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса»</p> <p>1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.</p> <p>2. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в</p>	13	2	4			

	<p>развитии современных представлений от исторически развивающихся системах.</p> <p>3.Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально- гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.</p>							
8.	<p>Лекция №8 Тема: «Постнеклассическая наука и проблемы научно-технического прогресса»</p> <p>1. Расширение эгоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания.</p> <p>2. Философия русского космизма и учение В.И.Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б.Калликот, О.Лепольд, Раттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p>							лекциям 7,8,9
9.	<p>Лекция №9 Тема: «Наука как социальный институт»</p> <p>1. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.</p> <p>2. Научные сообщества и их исторические типы. Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний.</p>		17	1	2			

	Компьютеризация науки и ее социальные последствия. 3. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.							
10.	Тема: «Место физики в системе наук» 1. Естественные науки и культура. Физика как фундамент естествознания. Естествознание и социальная жизнь общества. 2. Онтологические, эпистемологические и методологические основания фундаментальности физики. Специфика методов физического познания. Физика и синтез естественнонаучного и гуманитарного знания. Роль синергетики в этом синтезе.						2	
11.	Тема: «Онтологические проблемы физики» 1. Понятие онтологии физического знания. Онтологический статус физической картины мира 2. Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их онтологического статуса 3. Физический вакуум и поиски новой онтологии						2	
12.	Тема: «Проблемы пространства и времени» 1. Проблема пространства времени в классической механике 2. Теоретические, экспериментальные и методологические предпосылки изменения галилей-ньютоновских представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине мира 3. Специальная и общая теория относительности (СТО и ОТО) Эйнштейна как современные концепции пространства и времени. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени						2	
13.	Тема: «Проблемы детерминизма» 1. Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Детерминизм и причинность. Причинность и закон. Причинность и целесообразность. Причинное и функциональное объяснение 2. Понятие светового конуса и релятивистская причинность. Вероятностный характер закономерностей микромира. 3. Изменение представлений о характере							

	физических законов в связи с концепцией «Большого взрыва» в космологии и с формированием синергетики. Причинность в открытых неравновесных динамических системах.							
14.	Тема: «Познание сложных систем и физика» 1. Системные идеи в физике. Представление о физических объектах как системах. Три типа систем 2. Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации. Термодинамика открытых неравновесных систем И.Пригожина 3. Необратимость законов природы и «стрела времени». Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике. Детерминированный хаос и эволюционные проблемы						2	
15.	Тема: «Проблема объективности в современной физике» 1. Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке. 2. Проблематичность достижения «объективности» описания и реализуемость получения знания, адекватного действительности 3. Трудности достижения объективно истинного знания. Роль социальных факторов в достижении истинного знания						2	
16.	Тема: «Физика, математика и компьютерные науки» 1. Роль математики в развитии физики. Математика как язык физики. Математические методы и формирование научного знания. 2. Понятие информации: генезис и современные подходы. Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки 3. Р.Фейнман о возможности моделирования физики на компьютерах. Ограничения на моделирование квантовых систем с помощью классического компьютера						2	
17.	Тема: «Специфика философии химии» 1. Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии 2. Тесное взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией. «Мостиковые» концептуальные построения химии, соединяющие эти науки						2	

	3. Непосредственная связь химии с технологией и промышленностью							
18.	Тема: «Концептуальные системы химии и их эволюция» 1. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии 2. Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества - его реакционной способности 3. Кинетические теории как теории химического процесса, поставившие на повестку дня исследование организации химических систем.						2	
19.	Тема: «Тенденция физикализации химии» 1. Три этапа физикализации: 1) проникновение физических идей в химию; 2) построение физических и физико-химических теорий; 3) редукция фундаментальных разделов химии к физике 2. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм Приближенные методы в химии						3	
	ИТОГО:			17	34		21	зачет

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического (семинарского) занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка)
1	2	3	4	5
1	1	Тема: «Предмет и основные концепции современной философии науки»	4	2,3,4,5,6
2	2	Тема: «Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации»	4	2,3,5,6,16,18
3	3	Тема: «Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции»	4	2,3,5,16,18,19
4	4	Тема: «Структура научного знания»	4	2,3,4,5,15,18,19
5	5	Тема: «Динамика науки как процесс порождения новой знания»	4	2,3,4,5,6,17,18,19
6	6	Тема: «Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности»	4	2,3,4,5,17,18,19

7	7	Тема: «Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса»	4	2,3,4,17,18,19
8	8	Тема: «Постнеклассическая наука и проблемы научно-технического прогресса»	4	2,3,4,5,6,15,16,18,19
9	9	Тема: «Наука как социальный институт»	2	2,3,4,5,15,16,17,18,19
Итого			34	

4.3. Самостоятельная работа аспирантов. Разделы темы, перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы. Сроки выполнения, объем

- Внеаудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности:
- конспектирование и реферирование первоисточников и другой научной и учебной литературы;
 - проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
 - написание рефератов;
 - выполнение переводов научных текстов с иностранных языков;
 - индивидуальные домашние задания расчетного и исследовательского характера.

Содержание и объем самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисц.	Рекомендуемая литература и источники	Формы контроля СРС
1	Тема: «Место физики в системе наук»	2	1,2,3,9,25	Реферат
2	Тема «Онтологические проблемы физики»	2	1,4,9,15,25,28	Реферат
3	Тема: «Проблемы пространства и времени»	2	1,2,3,18,28,29	Реферат
4	Тема: «Проблемы детерминизма»	2	5,15,19,24,25,28	Реферат
5	Тема: «Познание сложных систем и физика»	2	3,6,21,25,28,29	Реферат
6	Тема: «Проблема объективности в современной физике»	2	3,6,21,25,28,29	Реферат
7	Тема: «Физика, математика и компьютерные науки»	2	5,15,19,24,25,28	Реферат
8	Тема: «Специфика философии химии»	2	1,2,3,18,28,29	Реферат
9	Тема: «Концептуальные системы химии и их эволюция»	2	3,6,21,25,28,29	Реферат
10	Тема: «Тенденция физикализации химии»	3	1,2,3,9,25	Реферат
	ИТОГО	21		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

5.1. ВОПРОСЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

1. Человек как продукт биологической, социальной и культурной эволюции.
2. Личность как субъект общественной жизни. Свобода и ответственность личности.
3. Мироззрение человека. Ценности.
4. Человек, природа и общество.
5. Материалистическое понимание истории.
6. Теория общественно-экономических формаций.
7. Цивилизационная концепция общественного развития.
8. Человек перед лицом глобальных проблем.
9. Понятие культуры. Формы и разновидности культуры: массовая, элитарная.
10. Традиции и новации в культуре.
11. Наука как система знаний и вид духовного производства.
12. Роль науки и техники в развитии общества.
13. Познание и его возможности.
14. Истина и ее критерий.

5.2. Контрольная № 1

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.
4. Позитивистская традиция в философии науки.
5. Позитивизм и эмпириокритицизм.
6. Неопозитивизм и его кризис.
7. Постпозитивизм. К. Поппер и принцип «фальсификации».
8. Концепция смены парадигм Т. Куна.
9. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
10. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
11. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
12. Научная рациональность и ее исторические типы.
13. Наука и философия. Наука и искусство.
14. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.

5.3. Контрольная № 2

1. Эмпирическая и теоретическая уровни научного знания. Структуры эмпирического знания.
2. Специфика теоретического знания. Структура и функции научной теории.
3. Философские основания науки. Идеалы и нормы исследования.
4. Научная картина мира, ее исторические формы.
5. Методы научного познания и их классификация.
6. Методы эмпирического исследования.
7. Методы теоретического познания.
8. Философские основания науки.
9. Нормы и идеалы научного исследования.

10. Наука и псевдонаука.

5.4 Контрольная № 3

1. Формы научного познания: проблема, научный факт, гипотеза.
2. Традиции и новации в развитии науки.
3. Научные революции как перестройка оснований науки.
4. Роль культуры в выборе стратегий научного развития.
5. Этические проблемы науки.
6. 6.Этика науки и ответственность ученого.
7. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
8. Роль науки в преодолении современных глобальных проблем.
9. Дифференциация и интеграция наук.
10. Образы техники в культуре. Перспективы современной техногенной цивилизации.
11. Технокритическая концепция и ее критика.

5.5. Контрольный вопросы для проведения зачета

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.
4. Эволюция подходов к анализу науки.
5. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
6. Позитивистская традиция в философии науки.
7. Расширение поля философской проблематики в позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
8. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
11. Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации.
12. Особенность научного познания.
13. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
14. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
15. Функции науки-в жизни общества.
16. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
17. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
18. Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.
19. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
20. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
21. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
22. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
23. Технологическое применение науки. Формирование технических наук.
24. Становление социальных и гуманитарных наук.
25. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
26. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, критерии их различения. Структура эмпирического знания.
27. Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.
28. Основания науки и их структура. Идеалы и норма исследования.

29. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
30. Философские основания науки.
31. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
32. Динамика научного знания: модели роста.
33. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
34. Становление развитой научной теории.
35. Проблемные ситуации в науке.
36. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
37. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
38. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
39. Научные революции как перестройка оснований науки.
40. Типы научных революций.
41. Глобальные научные революции, их социокультурные предпосылки.
42. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
43. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.
44. Глобальные революции и типы рациональности.
45. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
46. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
47. Новые стратегии научного поиска.
48. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
49. Этические проблемы науки XXI века.
50. Этика науки и ответственность ученого.
51. Нормы научной деятельности и расширение этоса науки.
52. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентации техногенной цивилизации.
53. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
54. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
55. Наука как социокультурный феномен.
56. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
57. Научные сообщества и их исторические типы.
58. Эволюция способов трансляции научных знаний.
59. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
60. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
61. Специфика философского осмысления техники и технических наук.
62. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.
63. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники.
64. Образы техники в культуре. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
65. Ступени рационального обобщения в технике.
66. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
67. Становление технически подготавливаемого эксперимента: природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника наук.
68. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.
69. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике.
70. Основные типы технических наук.
71. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.

72. Роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.
73. Дисциплинарная организация технической науки.
74. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.
75. Различия современных и классических научно-технических дисциплин. Природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин.
76. Соотношение между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.
77. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах.
78. Роль методологии социально - гуманитарных дисциплин в сфере техники.
79. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.
80. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.
81. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.
82. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инновации.
83. Проблема комплексной оценки социальных, экономических последствий техники.
84. Социальная оценка техники как область исследования системного анализа.
85. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные периодические аспекты их реализации в обществе.
86. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды.
87. Проблема гуманизации и экологизации современной техники.
88. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
89. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
90. Научная и техническая рациональность и иррациональные последствия научно - технического прогресса.

5.6. Вопросы для проверки остаточных знаний

1. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
2. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
3. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
4. Научная рациональность и ее исторические типы.
5. Наука и философия. Наука и искусство.
6. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
7. Формирование науки как профессиональной деятельности.
8. Традиции и новации в развитии науки.
9. Научные революции как перестройка оснований науки.
10. Этические проблемы науки.
11. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
12. Роль науки в преодолении современных глобальных проблем.
13. Дифференциация и интеграция наук.
14. Научная рациональность и иррациональные последствия научно-технического прогресса.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

6.1. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и

№ п./п.	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор	Издательство, год издания	Количество Экземпляре в	
					В библиот.	На кафедре.
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА						
1.	лк, пз	История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Н.Г.Багдасарьян, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян	Люберцы: Юрайт, 2016.- 383с.	-	1
2.	лк, пз	Философия науки: учебное пособие	Батурин В.К.	М.:ЮНИТИ 2015.-303 с.	-	1
3.	лк, пз	Философия науки: учебное пособие	В.П. Кохановский, В.И.Пржиленский, Е.А.Сергодеева	М.:Норма, 2017.-416с.	-	1
4.	лк, пз	Философия науки: учебное пособие для магистров	С.А. Лебедев	Люберцы: Юрайт, 2015.- 296с.	-	1
5.	лк, пз	Философия науки: учебное пособие	Т.Г.Лешкевич, ИК.Лисеев	М.:Инфра-М, 2018.- 512с.	-	1
6.	лк, пз	Философия науки: учебное пособие	А.М.Старостин и др.	М. Дашков и К,2016.- 368 с.	-	1
7.	лк, пз	Философия для техн. вузов: учебник	А.Г. Спиркин	Юрайт М:2014	100	
8.	лк, пз	Философия науки и техники	Абдулкадыров Ю.Н., Шихалиева Д.С.	Мах-ла, 2013		10
9.	лк, пз	Философия для технических вузов	Голубинцев В.О.	Ростов н/Д Феникс, 2012 г.	-	1
10.	лк, пз	Философия: курс лекций	Петров В.П.	Изд-во Владос, 2012 г.	-	1
11.	лк, пз	Основы философии: учеб.пособие	В.П. Кохановский и [др].	Ростов н/д Феникс 2011	2	1
12.	лк, пз	Основы философии: учеб.пособие	В.П. Кохановский и [др].	Ростов н/д Феникс 2010	2	
13.	лк, пз	История философии	Мирзаханов Д.Г., Исрапилова З.А.	Мах-ла, 2012 г.		10
14.	лк, пз	Выдающиеся философы мира Словарь философских персоналий	Мирзаханов Д.Г., Исрапилова З.А.	Мах-ла, 2014 г.,	-	20
15.	лк, пз	Философия науки: общий курс	С.А.Лебедев.	М.:Академический проект, 2008 г	-	1
16.	лк, пз	История и философия науки: учеб.пособие	Никитин Л.А.	М.: ЭНИТИ, 2008		

17.	лк, пз	История и философия науки	Никитин Л.А.	[Электронный ресурс].: учеб. пособие М.: ЮНИТИ, 2011		
18.	лк, пз	Философия науки: учеб. пос.	Рузавин Г.И.	М.: ЮНИТИ, 2008	2	-
19.	лк, пз	История и философия науки	Под ред. Кряжева Ю.В.	М.: ЭНИТИ, 2011	1	-
20.	лк, пз	Экология и экономика природопользования	Гирусов Э.В. и др.	М. 2002	2	-
21.	лк, пз	Экологический вызов и устойчивое развитие	Данилов- Данильян В.И., Лосев К.С.	М. 2000	2	-
22.	лк, пз	Философия природы: коэволюция стратегии	Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П.	М. 1995	2	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА						
23.	лк, пз	История и философия науки: уч. пособие для аспирантов	Войтов А.Г.	«Дашков и К» 2006	1	
24.	лк, пз	Философия науки. Общие проблемы	Степин В.С.	М., 2006 г.	4	
25.	лк, пз	Философия науки и техники	Степин В.С., Горохов В.Г., Розова М.А.	М., 1991	•	1
26.	лк, пз	Философия науки. Учебник для вузов	под ред. Лебедева С.А.	М, 2004		1
27.	лк, пз	Структура научных революций	Кун Т.	М., 2001	1	~
28.	лк, пз	Современные философские проблемы естественных, технических и социогуманитарных наук	Миронов В.В.	М., 2005	1	
29.	лк, пз	Современная философия науки: хрестоматия	Сост. А.А.Печенкин	М., 1996	-	1
ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ						
1	лк, пз	Портал «Гуманитарное образование»	http://www.humanities.edu.ru/			
2	лк, пз	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/			
3	лк, пз	Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru/			

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «История и философия науки»

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

На факультетах «Дагестанский государственный технический университет» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Мультимедийные проекторы обеспечивают проецирование на большие экраны информации, поступающей из компьютера. Мультимедийный короткофокусный проектор Mitsubishi XD250U-STXGA, 2600 ANSI лм, контраст 2500:1, проекционное соотношение 0,7:1, срок службы лампы до 6000 часов, порт RJ-45, порт HDMI, 2 входа RGB, функция прямого выключения, функция проецирования на стену, функция Color Enhancer, удобная замена лампы, функция Audio Mix.

Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения практических занятий оборудованием. Минимальная конфигурация установленных компьютеров: CPU Intel Pentium Dual-Core E5300 2,6 ГГц/ DDR-II 2Gb/ HDD 160GB SATA-II/ SVGA/ Ethernet/ Audiointegrated/Rinel-Lingo Video 1 card/ DVDR CD-R/ ATX корпус/ монитор 19" LCD/ клавиатура/ мышь/ коврик. На компьютерах устанавливается ОС Windows XP/Vista/7 и программное обеспечение MSOffice2010 и др.

Разработанный образовательный комплекс рассчитан на использование персональных ЭВМ типа IBM PC уровня не ниже Pentium 200, 16 Mb RAM в случае выполнения работ на реальной системе, уровня не ниже Pentium III, 96 Mb RAM. Компьютерный зал состоит не менее чем из 6 компьютеров, оборудованных в виде отдельных рабочих мест, имеющих локальное сетевое соединение с выходом в глобальную сеть Internet. Обучаемый обладает административными правами в используемой системе. Имеются пакеты прикладных программ, изучаемых согласно содержанию практических занятий.

Аннотация
рабочей программы дисциплины (модуля) Б1.Б1
«История и философия науки»
цикла «Обязательные дисциплины» научной специальности подготовки
аспирантов по направлению 04.06.01. «Химическая технология»

Учебная дисциплина «История и философия науки» входит в цикл Б1.Б1 «Обязательные дисциплины», предусмотренных для аспирантов. Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по философии, истории, психологии и педагогике в объеме программы высшего профессионального образования.

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «История и философия науки является содействие в подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу современных философских проблем естественных, технических и социально-гуманитарных наук.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у аспирантов знания закономерностей развития и функционирования науки;

выяснение роли философии в становлении научного знания;

осмысление сложности и противоречивости современной научной картины мира.

2. В результате освоения данной дисциплины аспирант должен:

Иметь представление: о научной, философской и религиозной картинах мироздания;

Знать: базовую научную и философскую терминологию; основные концепции современной философии науки; основные этапы исторической эволюции науки; структуру, формы и методы научного знания; особенности современного этапа развития науки.

Уметь: отличать способы философского и нефилософского освоения действительности; определять значение научных терминов, содержание категорий, их соотносительность с другими категориями; применять научные принципы, законы и категории для оценки и понимания природных явлений, социальных и культурных событий;

Владеть: общенаучными и философскими методами исследования природной и социальной действительности.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 уч. часа/3 зачетных единицы.

4. Вид итоговой аттестации: кандидатский экзамен.

5. Основные разделы дисциплины:

Предмет и основные концепции современной философии науки.

Наука в культуре современной цивилизации.

Возникновение науки и основные этапы ее эволюции.

Структура научного знания.

Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


_____ подпись

« 14 » 09 _____ 2019 г.

ПРОГРАММА

кандидатского минимума по дисциплине

«История философии и науки»

по техническим наукам

Махачкала 2019

Введение

Целью дисциплины является анализ теоретико-познавательных и методологических основ современного научного и технического познания. Онтологический статус современной науки определяется тем, что она выступает одновременно и как познание законов объективного мира (природного, социального и духовного), и как вид деятельности, и как особый социальный институт.

Философский анализ научного знания имеет большую историю и философия науки в настоящее время сложилась как особый самостоятельный раздел в системе философского знания.

В настоящее время существуют два основных подхода к анализу научного знания: логико-эпистемологический и социокультурный. В программе в качестве специального раздела выделяются исходные философские установки в формировании образа современной науки. Программа нацелена на то, чтобы показать современное состояние науки в неразрывном единстве с ее историей.

Особое внимание обращается на специфику философии техники и на ее взаимоотношения с философией науки. В программе выделены основные направления в развитии современной философии науки и техники. Основная цель программы состоит в том, чтобы после ее выполнения соискатель стал полноценным ученым, который может вести самостоятельную научно-исследовательскую и педагогическую работу в области философии науки и техники.

1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Предметная область науки, философии и философии науки. Особенности познавательной деятельности человека. Основные формы познания (обыденно-практическое, игровое, мифологическое, религиозное, художественно-образное, философское, научное и т.д.). Многообразие видов знания. Философия как форма познания мира и как мировоззрение. Наука как форма мышления, как познавательная деятельность и как знание. Проблема классификации наук, специфика естественнонаучного и социально-гуманитарного знания.

Различие предмета науки и предмета философии, особенности их познавательных средств и результатов. Философские основания науки.

Современная философия науки как изучение специфики и динамики научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

2. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Наука как форма общественного сознания и отрасль духовного производства. Наука как непосредственная производительная сила. Наука и культура. Наука и искусство.

Роль науки и философии в современной культуре, образовании и в становлении мировоззрения личности.

Исторические типы мировоззрения. Житейский, обыденный уровень миропонимания. Современная идеология, мифология, вненаучное, паранаучное знание. Наука и обыденное познание. Сциентизм и антисциентизм. Понятие кризиса техногенной цивилизации. Поиски нового типа цивилизационного развития. Роль науки и философии в решении глобальных проблем современности. Социально-этические проблемы современной науки.

3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Рецептурный характер знаний на Древнем Востоке. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки (математики, логики, космологии, астрономии, физики).

Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Особенности трактовки соотношения разума и веры в средневековье. Особенности средневековой философско-теологической традиции, развитие логических норм научного мышления. Схоластическая организация научного знания в средневековых университетах, созерцательная позиция ученого-теолога. Алхимия, астрономия, магия — практические манипуляции с природными объектами. Западная и восточная средневековая наука.

Зарождение и развитие классической науки. Формирование идеалов математизированного и опытного знания в Новоевропейской культуре. Механистическая картина мира, ее научные основания и мировоззренческая роль. Становление науки как профессиональной деятельности и социального института, технологические применения науки.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Социально-политические учения эпохи Просвещения, рождение идеи социально-исторического прогресса. Становление классической экономической теории, позитивистской социологии, диалектико-материалистической исторической теории.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Неклассическая наука. Научные открытия конца XIX - первой половины XX века в химии, биологии, геометрии, физике микромира; появление квантовой и релятивистской теории, молекулярной химии, генетики, вирусологии и т.д. Кризис объективизма и рационализма классической науки. Изменение статуса субъекта познания в неклассической научной картине мира. Новое понимание предмета научного знания. Признание зависимости определенности свойств предмета от динамичности и комплексности его функционирования в познавательной ситуации. Формирование в науке

представлений о вероятностном характере развития естественных процессов и роли случайности.

Появление неклассических теорий исторического процесса. Формирование новой исследовательской парадигмы, основанной на представлении об особом статусе социально-гуманитарных наук (СГН), предмете и методе СГН, отличном от естественных наук. Познавательная ограниченность классической теории истины. Формирование неклассических концепций истины (конвенциональной, прагматической, экзистенциальной).

Формирование постнеклассической науки в 70-х годах XX века. Революция в хранении и получении знания, развитие математического моделирования, комплексные использования знаний из различных наук и дисциплин с учетом места и роли человека. Выход на первый план междисциплинарных и проблемно ориентированных форм исследовательской деятельности. Идея взаимодействия принципов и картин реальности, формирующихся в различных науках. Принцип включения человеческой деятельности в науку и преодоления разрыва между ее субъектом и объектом.

Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Новое содержание категорий случайности и причинности. Укоренение парадигмы целостности и формирование глобального взгляда на мир. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Кризис идеала ценностно-нейтрального научного исследования. Тенденция к рассмотрению научного познания в контексте его социокультурного бытия. Анализ перспектив научно-технического прогресса и его социокультурных последствий. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.

Новые этические проблемы науки в конце XX — начале XXI столетия. Экологическая этика и ее философские основания. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.

4. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в

обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Основные модели истории науки: модель кумулятивно-поступательного процесса; модель развития через научные революции; история науки как совокупность индивидуальных ситуаций (кейс стадис).

6. Научные традиции и научные революции

Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научная рациональность как философская проблема. Рациональное и иррациональное. Типы научной рациональности.

Многообразие форм рациональности. Научные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Рациональность в структуре социально-гуманитарного знания. Коммуникативная рациональность в естественных науках и СГН.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

7. Особенности современного этапа развития науки.

Перспективы научно-технического прогресса

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-

ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Атфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

8. Наука как социальный институт

Соответствие науки характеристикам и принципам социального института. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и научные школы. Формирование междисциплинарных сообществ в структуре современной науки. Научные учреждения. Система подготовки научных кадров. Информационная революция и компьютеризация современной науки. Изменения в способах хранения и передачи научных знаний. Информационные технологии.

Наука и экономика. Наука и власть. Государственное регулирование науки. Политико-правовые аспекты научной деятельности. Этика науки и нравственная ответственность ученого.

Психологические аспекты деятельности ученого. Личность ученого и стимулы научного творчества

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

9. Философия техники и методология технических наук

Предмет философии техники. Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предметная область философии техники, ее структура. Соотношение философии науки и философии техники. Функции философии техники.

Понятие техники. Культура и техника. Зарождение технического мироотношения человека. Техника и природа. Проблема технической реальности. Техника и общество. Техника и культура. Функция техники в историческом процессе. Ситуация человека в мире техники. Техника и технология. Техника и технические науки. Технические науки и естествознание. Практически-преобразовательная деятельность, техника и инженерная деятельность. Социальный оптимизм и социальный пессимизм в отношении к технике.

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.

Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование.

Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.

Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

Техника в рамках практического отношения человека к миру.

Техническая деятельность, ее субъект и объект. Рациональность технического действия. Структура технической деятельности. Инженерная деятельность, ее виды. Инновационная деятельность. Изобретение, его природа и роль в техническом мироотношении человека.

Проектирование, конструирование, технология и организация производства, эксплуатация производственных артефактов. Антропологическое измерение технической деятельности. Управление технической деятельностью, его прагматологические основания.

10. Техника как предмет исследования естествознания

Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

История становления техники и развития технических наук

Этапы развития техники и технического знания: технические знания в Древнем мире и Античности (до V в.н.э.). Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. (V — XIV вв.). Технические знания эпохи Возрождения (XV — XVI вв.). Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Появление новых направлений техники и технических знаний в данную эпоху. Развитие техники и технических наук в Новое время. Научно-техническая революция XVII в., становление экспериментального метода и математизация естествознания как приложение научных результатов к развитию техники. Формирование взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVII — середина XIX в.). Становление технического и инженерного образования в России (XVIII — XIX вв.). Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества во второй половине XIX в. и в двадцатом столетии (формирование классических технических наук: наук механического цикла, теплотехнических, электротехнических дисциплин, научных основ металлургии, теоретических основ радиотехники, научных основ космонавтики и др.).

11. Философские проблемы информатики

Информатика как явление развития науки и техники середины — второй половины 20 века. История становления информатики, ее место в современной системе наук. Коммуникативная среда и информатика. Техничко-технологические характеристики компьютерной революции, развитие информационных технологий. Информатика и кибернетика. Интернет как технико-технологическое и социальное явление современного мира: достижения и негативные тенденции. Информатика и образование.

История становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX в.

Теория информации К. Шеннона. Кибернетика Н. Винера, Р. Эшби, У. Мак-Каллока, А. Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г. Бэйтсона, М. Мид, А. Розенблюта, У. Питтса, С. Бира. Общая теория систем Л. фон Берталанфи, А. Раппорта.

Концепция гипертекста В. Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В. Турчина. Синергетический подход в информатике. Г. Хакен и Д.С. Чернявский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах.

Информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды и ее технологизации посредством компьютерной техники

Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике, нейрокомпьютинг, процессоры Дж. Хопфилда, С. Гроссберга, аналогия между мышлением и распознаванием образов.

Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность. Понятие информационно-коммуникативной реальности как междисциплинарный интегративный концепт.

Понятие киберпространства Интернет и его философское значение. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете. Наблюдаемость, фрактальность, диалог. Феномен зависимости от Интернета. Интернет как инструмент новых социальных технологий.

Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования. Эпистемологическое содержание компьютерной революции

Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Компьютерная этика, инженерия знаний проблемы интеллектуальной собственности. Технологический подход к исследованию знания. Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.

Социальная информатика. Концепция информационного общества: от П. Сорокина до Э. Кастельса. Происхождение информационных обществ. Синергетический подход к проблемам социальной информатики. Информационная динамика организаций в обществе. Сетевое общество и задачи социальной информатики. Проблема личности в информационном обществе. Современные психотехнологии и психотерапевтические практики консультирования как составная часть современной социогуманитарной информатики.

Экзаменационные вопросы кандидатского минимума по направлению 04.06.01. «Химическая технология»

1. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания.
4. Эволюция подходов к анализу науки.
5. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
6. Позитивистская традиция в философии науки.
7. Расширение поля философской проблематики в позитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
8. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.

11. Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации.
12. Особенности научного познания.
13. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
14. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
15. Функции науки в жизни общества.
16. Генезис науки и проблема периодизации ее истории.
17. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
18. Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.
19. Формирование опытной науки в новoeвропейской культуре.
20. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
21. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
22. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
23. Технологическое применение науки. Формирование технических наук.
24. Становление социальных и гуманитарных наук.
25. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания.
26. Эмпирический и теоретический уровни научного знания, критерии их различения. Структура эмпирического знания.
27. Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.
28. Основания науки и их структура. Идеалы и норма исследования.
29. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
30. Философские основания науки.
31. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
32. Динамика научного знания: модели роста.
33. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
34. Становление развитой научной теории.
35. Проблемные ситуации в науке.
36. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
37. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
38. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
39. Научные революции как перестройка оснований науки.
40. Типы научных революций.
41. Глобальные научные революции, их социокультурные предпосылки.
42. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
43. Роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.
44. Глобальные революции и типы рациональности.
45. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
46. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
47. Новые стратегии научного поиска.
48. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
49. Этические проблемы науки XXI века.
50. Этика науки и ответственность ученого.
51. Нормы научной деятельности и расширение этоса науки.
52. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации.
53. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
54. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

55. Наука как социокультурный феномен.
56. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
57. Научные сообщества и их исторические типы.
58. Эволюция способов трансляции научных знаний.
59. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.
60. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
61. Специфика философского осмысления техники и технических наук.
62. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии науки и философии техники.
63. Что такое техника? Проблема смысла и сущности техники.
64. Образы техники в культуре. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
65. Ступени рационального обобщения в технике.
66. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.
67. Становление технически подготавливаемого эксперимента: природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника наук.
68. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.
69. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике.
70. Основные типы технических наук.
71. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
72. Роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания.
73. Дисциплинарная организация технической науки.
74. Теория информации К. Шеннона.
75. Кибернетика Н. Винера, Р. Эшби, У. Мак-Каллока, А. Тьюринга, Дж. Бигелоу, Дж. фон Неймана, Г. Бэйтсона, М. Мид, А. Розенблюта, У. Питтса, С. Бира.
76. Общая теория систем. Л. фон Берталанфи, А. Раппорта.
77. Концепция гипертекста В. Буша.
78. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В. Турчина.
79. Синергетический подход в информатике (Г. Хакен и Д.С. Чернавский).
80. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах.
81. Моделирование и вычислительный эксперимент как интеллектуальное ядро информатики.
82. Конструктивная природа информатики и ее синергетический коэволюционный смысл.
83. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.
84. Концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая.
85. Проблема реальности в информатике. Виртуальная реальность.
86. Понятие информационно-коммуникативной реальности.
87. Понятие киберпространства. Интернет и его философское значение.
88. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете.
89. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
90. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки XXI в. и как глобальная среда непрерывного образования.

Рекомендуемая основная литература

1. Антология философии математики /Отв. ред. и сост. А.Г.Барабашев и М.И.Панов.-М., 2002.
2. Беляев Е.Л., Перминов Е.Я. Философские и методологические проблемы математики.- М., 1981.
3. Войтов А.Г. История и философия науки: учеб. пособие для аспирантов. – М.: «Дашков и К»,

2006. – 691 с.

4. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки (XVII–XVIII вв.). - М., 1987.
5. Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
6. Готт В.С., Тяхтин В.С., Чудинов Э.М. Философские проблемы современного естествознания. – М., 1974.
7. Гусейханов М.К., Раджабов О.Р. Концепции современного естествознания. – М., 2009
8. Закономерности развития современной математики. Методологические аспекты / Отв. ред. М.И. Панов. – М., 1987.
9. Ивин А.А. Современная философия науки. – М.: Высшая школа, 2005. – 592 с.
10. История и философия науки (Под. Ред. Ю.В. Кряжева). – М, ЭНИТИ, 2011. – 487 с.
11. История и философия науки: учеб. пособие для аспирантов/ Б.К. Джегутанов,
12. Карнап Р. Философские основания физики. Введение в философию науки. – М., 2003.
13. Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. - М., 1988.
14. Концепции современного естествознания. История естествознания.– Ростов н/Д, 1997.
15. Котенко В.П. История и философия классической науки: учеб. пособие. – М.: Академический Проспект, 2006. – 474 с.
16. Кохановский В.П. и др. Основы философии науки: учебное пособие для аспирантов. -Р-на-Д., 2004.
17. Кун Т. Структура научных революций. - М., 2001.
18. Лебедев С.А. Философия науки: краткая энциклопедия.- М.: Академ. Проспект, 2008.-692с.
19. Мамчур Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. - М., 1987.
20. Методологические и философские проблемы физики. – Новосибирск, 1982.
21. Миронов В.В. Современные философские проблемы.
22. Молодший В.Н. Очерки по философским вопросам математики. – М., 1969.
23. Мостепаненко А.М. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. – М., 2003.
24. Никитин Л.А. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 2011.
25. Никитин Л.А. История и философия науки: учеб. пособие. – М.: ЭНИТИ, 2008. - 335 с.
26. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. - М., 2006.
27. Перминов Е.Я. Философия и основания математики. – М., 2002.
28. Поппер К. Логика и рост научного знания. - М, 1983.
29. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. - М., 2004.
30. Причинность и телеономизм в современной естественнонаучной парадигме.- М., 2002.
31. Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М., 1997.
32. Рузавин Г.И. О природе математического знания. – М., 1968.
33. Рузавин Г.И. Философия науки: учеб. пособие. – М.: ЮНИТИ, 2008, - 400 с.
34. Сачков Ю.В. Вероятностная революция в науке. – М., 1999.
35. Современная философия науки: Хрестоматия / Сост.А.А.Печенкин. - М., 1996.
36. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. - М., 2006.
37. Степин В.С., Горохов В.Г., Розова М.А. Философия науки и техники.- М., 1991.
38. Стили в математике. Социокультурная философия математики / Под ред. А.Г.Барабашева. – СПб, 1999.
39. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. - М., 1986.
40. Философия и методология науки / Под ред. В.П.Купцова.- М., 1996.
41. Философия науки. Учебник для вузов. / Под. ред. Лебедева С.А. -М., 2004.
42. Философия физики элементарных частиц. – М., 1995.
43. Формирование современной естественнонаучной парадигмы. – М., 2001.
44. Чернявский Д.С. Синергетика и информация. – М., 2004.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИИД,
к.т.н., доцент
Г.Х. Ирзаев


_____ подпись

« 14 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине ОД.А.02 «Иностранный язык»

направление подготовки 04.06.01. «Химические науки»

Форма обучения очная/заочная Курс I Семестр I

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 ЗЕТ (72 ч.)

Лекции -	Экзамен -
Практические (семинарские) занятия	Зачет
самостоятельная работа	
-34 часов	
-38 часов	

Зав.кафедрой



Н.Н.Абуева

Махачкала 2019

Программа составлена на основании федеральных государственных требований к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура), утверждена приказом Минобрнауки РФ от 16.03.2011 г. №1365; паспорта специальности научных работников, учебного плана ФГБОУ ВО «ДГТУ», действующего учебного плана специальности 04.06.01 «Химические науки», программы-минимум кандидатского экзамена по иностранному языку, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Агасиева И.Р., к.п.н.,
доцент кафедры ИЯ ДГТУ



1. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически в научно-технической деятельности в своей сфере и дает возможность продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде. Формируемая коммуникативная компетенция базируется на умениях во всех видах речевой деятельности.

В области **говoreния**:

К концу обучения аспирант (соискатель) должен владеть подготовленной, а также неподготовленной речью, уметь принимать участие в беседе или дискуссии научного характера по специализации, сделать подготовленное сообщение или доклад по проблемам специализации с обоснованием своей точки зрения.

В области **аудирования**:

аспирант (соискатель) должен уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специализации, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. В сфере инженерной деятельности это предполагает понимание (основные положения) сообщений, докладов, лекций, выступлений научно-технического характера, беседы и дискуссии по специальности при непосредственном и опосредованном техническими средствами общении преимущественно с носителями языка (с носителями, если они говорят просто и медленно).

В области **чтения**:

Аспирант (соискатель) должен уметь читать, понимать и использовать в научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. В сфере инженерной деятельности это предполагает понимание научно-технических статей, технической документации, владение ознакомительным, поисковым, просмотровым, изучающим видами чтения.

В области **письма**:

Аспирант (соискатель) должен владеть умениями письма в пределах изученного материала, в частности, в сфере инженерной деятельности это предполагает: (1) написание реферата или аннотации по теме на основе нескольких прочитанных источников; (2) текста выступления по специализации; (3) делового письма; (4) заполнения документов, связанных с участием или проведением международной конференции.

В области **перевода**:

Аспирант (соискатель) должен уметь выполнять устный / письменный выборочный или полный перевод статьи профессионально направленного характера.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Иностранный язык» ОД.А.02 относится к базовой части (Б1.Б2.) обязательных дисциплин подготовки аспиранта. Изучение данной дисциплины завершается сдачей кандидатского экзамена. Кандидатский экзамен по иностранному языку является составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования Российской Федерации, сдача кандидатского экзамена обязательна для соискателей ученой степени кандидата наук.

Обучение иностранному языку в системе послевузовского профессионального образования предполагает наличие у аспирантов базовых знаний, умений и навыков, полученных при изучении дисциплин «Иностранный язык» на уровне бакалавриата или специалитета и дисциплины «Деловой иностранный язык» на уровне аспирантуры.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы

следующие универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№ П/П	Раздел, тема учебного курса	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ПЗ	СРС	
Раздел 1. Формирование и развитие навыков работы с иноязычными текстами						
	<u>Занятие 1</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		1-2	2 2	2 2	
	<u>Занятие 2</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		3-4	2	2 2	
	<u>Занятие 3</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		5-6	2	2 2	
	<u>Занятие 4</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		7-8	2 2	2 2	Контрольная работа № 1
Раздел 2. Чтение с различными целями оригинальной специальной литературы						
	<u>Занятие 5</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		9-10	2	2	
	<u>Занятие 6</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		11-12	2	2	
	<u>Занятие 7</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		13-14	2	2	Контрольная работа № 2

	<u>Занятие 8</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		15-16	2	2	
	<u>Занятие 9</u> 1. Работа с текстом по специальности 2. Работа с газетным материалом		17	2	2	Зачетная контрольная работа № 3
Раздел 3. Развитие навыков речи повседневного и профессионального характера						
	<u>Занятие 10</u> Тема: Tourism (Туризм) <u>Грамматика</u> Повторительный материал	6	1-2	2	2	
	<u>Занятие 11</u> Тема: Ecological Problems (Экологические проблемы) <u>Грамматика</u> Повторительный материал		3-4	2	2	
	<u>Занятие 12</u> Тема: The Problem of Unemployment (Проблема безработицы) <u>Грамматика</u> Повторительный материал		5-6	2	2	
	<u>Занятие 13</u> Тема: Post-Graduate Research Work in Great Britain (Послевузовская научная деятельность в Британии) <u>Грамматика</u> Повторительный материал		7-8	2	2	Контрольная работа № 4
Раздел 4. Умение сообщать информацию профессионального и научного характера						
	<u>Занятие 14-15</u> Тема: Public Speaking (Публичные выступления) <u>Грамматика</u> Повторительный материал		9-10	2	2	Контрольная работа № 5
	<u>Занятие 16-17</u> Тема: Scientific Conferences (Научные конференции) <u>Грамматика</u> Повторительный материал		11-12	2	2	Зачетная контрольная работа
	ИТОГО:			34	38	зачет
	ВСЕГО			72ч.		

5. Тематика для самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	The united kingdom of great Britain and Northern Ireland. London.	2	1	Устный опрос Письменный опрос

2	The united states of America: geography and economy. Politics. Cities.	2	1	Устный опрос Письменный опрос
3	The Russian federation: geography and economy. Politics. Cities.	2	1	Письменный опрос Устный опрос
4	Post-graduate research work and degrees in Britain	2	1	Письменный опрос Устный опрос
5	Scientific conferences	2	1	Беседа. Ролевая игра
6	Scientific report	2	1	Устный опрос Диктант
7	Ecological problems	2	1	Устный опрос
8	Mass media	2	1	Устный опрос. Беседа
9	The internet	2	1	Устный опрос. Беседа
10	Tourism	2	1	Письменный опрос Устный опрос
11	The republic of Daghestan. Geography. Political system. Towns	4	1	Устный опрос Беседа
12	Text on specialty	4	7	Аннотация. Устный опрос Перевод
13	Text on specialty	4	7	Реферирование Перевод
14	Text on specialty	4	7	Устный опрос. Перевод
15	Text on specialty	2	7	Устный опрос. Перевод
16	Text on specialty	2	7	Устный опрос Перевод
	Итого:	38		

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1 Основная литература:

Английский язык

1. И.Р.Агасиева, А.М.Исмаилова English for the technical post-graduates (Английский для аспирантов технических специальностей) – Махачкала: изд-во «Алеф».-2013
2. Л.Н. Смирнова Курс английского языка для научных работников / Наука 2000.
3. Л.П. Зайцева, М.А. Бук Микроэлектроника: настоящее и будущее. Пособие по английскому языку для технических вузов / В. Шк. 1999.
4. В.Б. Григорьев. Как работать с научной статьёй / В. Шк. 2004.
5. Н.М. Разинкина, Н.И. Гуро, Н.А. Зенкович. Международные контакты. Русско-английские соответствия В. Шк 2005.
6. Ваулина, Е.Ю. Термины современной информатики : англо-русский, русско-английский словарь (6000 слов, словосочетаний и сокращений)
7. Интернет –ресурс Science Direct (Elsvier)

6.2. Дополнительная литература:

Английский язык

1. Борисова Л.И. Лексико-стилистические трансформации в англо-русских научно-технических переводах. Методическое пособие. – Пенза, 2001. – 114с.
2. Борисова Л.И. Перевод неологизмов с английского языка на русский в научно-технических текстах. Методическое пособие. – Пенза, 2001. – 168с.
3. Бреус Е.В. Основы теории и практики перевода с русского языка на английский : учеб. Пособие. Ун-т Рос. Академии образования. - 4-е изд. – М.: Изд-во УРАО, 2004. – 208с.
4. Дюканова Н.М. Английский язык: Учебное пособие / Н.М. Дюканова – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 319с.: То же [Электронный ресурс].- URL: <http://znanium.com/bookread=437373> (05.12.2014)

5. Рубцова М.Г. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. – М.: АСТ, 2004. – 384с.
6. Рубцова М.Г. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: лексико-граммат. справочник / М.Г. Рубцова – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Астрель. – [Б.м.]: АСТ, 2004. – 384 с.

6.3. Программное обеспечение и Интернет – ресурсы:

1. Реферат и аннотация. Общие требования Межгосударственный стандарт.(ИСО 214-76) – http://www.iramn.ru/author/gost7_9.htm
2. Составление библиографических пособий. Аннотирование. Реферирование. Типовая структура аннотации и реферата – <http://www.hi-edu.ru/e-books/СВ/059.htm>
3. Сбор фактического материала: работа с литературой, анализ основных идей и концепций, требования к составлению аннотаций и написанию рефератов – <http://technomag.edu.ru/doc/121782.html>
4. Теория и практика перевода – http://samlib.ru/w/wagapow_a_s/breus-th-pr.shtml
5. Теория и практика перевода – http://www.langinfo.ru/index.php?sect_id=1316
6. Теория и практика перевода – http://www.apostroph.ru/stati/teorija_praktika_perevoda
7. Как составить резюме на английском языке – http://www.joblenta.ru/resume_angliiskoe.php
8. Составление и презентация резюме – <http://www.englishprimeclub.com.ua/rezume.html>
9. Типичные ошибки при составлении презентаций – <http://www.tlmc.ru/index.php/component/idoblog/viewpost/98>

7. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины.

ПК с проектором	Используются преподавателями для демонстрации учебного материала, а также презентаций, подготовленных аспирантами (соискателями). Используются для демонстрации видеоматериалов.
Компьютерный класс	Используется для организации самостоятельной работы аспирантов (соискателей), для выполнения интерактивных заданий.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины Б1.Б2
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

цикла «Обязательные дисциплины» научной специальности подготовки аспирантов 04.06.01 «Химические науки»

Учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в цикл Б1.Б2 «Обязательные дисциплины», предусмотренные для аспирантов. Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по иностранному языку в объёме программы высшего профессионального образования.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является подготовка специалиста, владеющего иностранным языком как средством межкультурной коммуникации и осуществления научной деятельности в иноязычной среде.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

корректировка знаний, умений и навыков аспирантов, полученных ими в курсе обучения в вузе;

формирование навыков работы с информацией, содержащейся в иноязычном тексте, на более высоком уровне;

расширение лексического запаса в бытовой и научной сферах;

формирование умения использовать разные формы и аспекты речевой деятельности в профессиональной деятельности.

2. В результате освоения данной дисциплины аспирант должен:

Иметь представление: об особенностях структуры изучаемого иностранного языка, специфике научного стиля речи, принципах перевода научного текста, особенностях общения в научной сфере, социально-культурных различиях в научном общении.

Знать: лексику изучаемого языка в соответствующем объёме, правила чтения, особенности грамматического строя изучаемого языка.

Уметь: работать с текстом средней и высокой сложности: уметь озвучить письменный текст, найти ключевые слова и сформулировать основную идею текста, извлечь информацию и изложить содержание текста подробно и в краткой форме; работать с большими информационными массивами: оформлять высказывание в соответствии с нормами стиля речи; выстраивать монологические высказывания в бытовой и научной сферах; письменно излагать информацию в пределах своей научной специализации.

Владеть: диалогической речью в ситуациях бытового и профессионального общения (в рамках изученной тематики); навыками понимания аудируемой речи носителей языка; лексическими и грамматическими моделями изучаемого языка.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 уч. часа / 3 зач. Единицы

4. Вид итоговой аттестации: кандидатский экзамен.

5. Основные разделы дисциплины:

Основы теории перевода. Фонетический строй языка и правила чтения. Особенности лексического состава языка. Принципы аннотирования и реферирования, составления деловых документов на иностранном языке. Практический курс перевода.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


_____ подпись

« 14 » 09 2019 г.

ПРОГРАММА
кандидатского минимума по дисциплине
«Иностранный язык»
по техническим наукам

Махачкала 2019

1. Общие положения по обучению иностранному языку

В основу настоящей программы положена примерная программа по иностранному языку для системы послевузовского образования, которая позволяет кафедрам иностранных языков разрабатывать дополнительно рабочую программу с учётом условий обучения в конкретном вузе, вносить изменения в структуру курса иностранного языка, а также разрабатывать формы текущего контроля в соответствии с требованиями программы.

Цель обучения: развитие умений иноязычного общения; формирование и совершенствование языковых навыков, обеспечивающих успешное осуществление научной деятельности в избранной сфере.

Задача обучения: профессиональное использование иностранного языка в общенаучных целях (написание рефератов, аннотаций, диссертаций и т.п.)

Конечные требования: наличие коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежной областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в виде тестирования, в ходе которого проверяются в основном навыки чтения, говорения и аудирования, а также письменных контрольных работ для проверки навыков перевода и письма.

Итоговый контроль: зачёт/дифференцированный зачёт и экзамен. К экзамену допускаются слушатели, имеющие положительные оценки за работу в течение курса обучения.

Настоящая программа рассчитана на 108 часов аудиторной и 36 часов самостоятельной работы аспирантов/соискателей.

По завершении курса обучения слушатели должны владеть орфографической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в рамках программных требований с правильным использованием их как в научной сфере, так и во всех видах речевой деятельности.

Учебный материал для аспирантов должен включать тексты по специальности, периодическую печать, а также наглядные обобщающие грамматические таблицы.

Наряду с учебными видами деятельности предполагается ***внеаудиторная работа***, как, например, проведение конференций на иностранном языке по материалам отечественной и зарубежной литературы, а также привлечение аспирантов/соискателей к участию в проводимых внутривузовских, региональных и всероссийских научно-практических конференциях на иностранном языке.

2. Требования по видам речевой коммуникации

По окончании курса аспирант/соискатель должен овладеть следующими навыками и умениями:

Чтение и перевод. Аспирант/соискатель должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое). Он должен уметь свободно читать и переводить оригинальную научную литературу по соответствующей специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; выполнять письменные переводы как со словарём, так и без словаря (определённый объём текста за определённое время); выполнять устные переводы без предварительной подготовки.

Говорение. Аспирант/соискатель должен владеть навыками подготовленной и неподготовленной монологической речи в виде резюме, сообщения, доклада; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью. Он должен уметь сообщить подготовленную информацию на иностранном языке, а также выразить собственное мнение профессионального характера (одобрение, возражение и пр.); принять участие в беседе или диалоге как профессионального, так и общего характера; уметь задать вопрос, а также обменяться краткой информацией по заданной теме.

Аудирование. Аспирант/соискатель должен уметь аудировать оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; изложить прослушанное сообщение на русском языке; проявить понимание высказывания профессионального характера (доклада, лекции, выступления), а также вопросов и высказываний в ситуации общения.

Письмо. Аспирант/соискатель должен овладеть умениями письма в рамках изученного языкового материала, в частности, составлять план/конспект прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; подготовить доклад или сообщение по теме научного исследования. Он должен уметь оформлять извлеченную из зарубежных источников информацию в виде переводов, рефератов, аннотаций и тезисов; писать и переводить научные статьи на иностранном языке.

Для **чтения** используются статьи из зарубежных научных журналов, монографий и сборников научных трудов по проблемам специальности, а также материалы общеполитической и культуроведческой направленности (газеты, журналы, книги и т.д.)

Для **перевода** используются аналогичные материалы, исключая материалы общеполитической и культуроведческой направленности.

Для **говорения** используются учебные пособия по разговорной речи как общего, так и профессионального характера, а также газетные и журнальные статьи.

Для **аудирования** используются аудио- и видеозаписи как общего, так и профессионального характера (фрагменты лекций, докладов, сообщений).

Кроме этого, для говорения и аудирования могут использоваться материалы, характерные для ситуаций повседневного общения (гостиница, аэропорт, конференц-зал и т.д.)

Для **письма** используются материалы, содержащие деловую корреспонденцию с учётом профессиональной направленности (деловые письма, аннотации, тезисы и т.п.)

3. Языковой материал

1. Виды речевых действий и приёмы ведения общения

При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

1.1. Передача фактуальной информации:

– средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного и прочитанного, идентификация темы сообщения, доклада и т.д.

1.2. Передача эмоционального отношения к сообщению:

– средство выражения одобрения (неодобрения), удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

1.3. Передача интеллектуальных отношений:

– средство выражения согласия/несогласия, способности/неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенности/неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

1.4. Структурирование дискурса:

– оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.

2. Лексика

При работе над лексикой учитывается специфика лексических средств текстов по специальности аспиранта/соискателя, многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии.

Аспирант/соискатель должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им иностранного языка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и т.п.

Аспирант/соискатель должен вести рабочий словарь терминов и слов.

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта/соискателя должен составить не менее 5000 лексических единиц с учётом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

3. Грамматика

Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. При систематизации и углублении знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения; сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи: оборотам на основе неличных глагольных форм, пассивным конструкциям, многоэлементным определениям (атрибутивным комплексам), усечённым грамматическим конструкциям (бессоюзным придаточным, эллиптическим предложениям и т.п.); эмфатическим и инверсионным структурам; средствам выражения смыслового (логического) центра предложения и модальности. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приёмами перевода указанных явлений.

При развитии навыков устной речи особое внимание уделяется порядку слов как в аспекте коммуникативных типов предложений, так и внутри повествовательного предложения; употреблению строевых грамматических элементов (местоимений, вспомогательных глаголов, наречий, предлогов, союзов); глагольным формам, типичным для устной речи; степеням сравнения прилагательных и наречий; средствам выражения модальности.

Обязательный грамматический минимум включает в себя:

Английский язык

Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочинённое и сложноподчинённое предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные. Действительный и страдательный залог. Согласование времён. Местоимения, слова-заместители (*this, these, that (of), those (of), one, ones*); сравнительно-сопоставительные обороты (*as...as, not so...as, the...the*). Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Модальные глаголы. Функции глаголов *should* и *would*. Сослагательное наклонение. Оборот «дополнение с инфинитивом» (объектный падеж с инфинитивом); оборот «подлежащее с инфинитивом» (именительный падеж с инфинитивом); инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (*be+инф.*) и в составном модальном сказуемом: оборот

«for+сущ.+инф.»). Функции причастия: причастие в функции определения и определительные причастные обороты: независимый причастный оборот: причастный оборот в функции вводного члена: оборот «дополнение с причастием». Функции герундия: герундий в функции подлежащего, дополнения, определения, обстоятельства: герундиальные обороты. Условные предложения.

Немецкий язык

Простые распространённые, сложносочинённые и сложноподчинённые предложения. Рамочная конструкция и отступления от неё. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Бессоюзные придаточные предложения. Распространённое определение. Причастие I с *zu* в функции определения. Степени сравнения прилагательных. Указательные местоимения в функции замены существительного. Однородные члены предложения разного типа. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции *sein* и *haben + zu + infinitiv*. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова. Функции пассива и конструкции *sein + Partizip II* (статива). Трёхчленный, двучленный и одночленный (безличный пассив). Сочетания с послелогоми, предлогами с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий и т.д. Коммуникативное членение предложения и способы его выражения.

4. Содержание, структура и организация кандидатского экзамена по иностранному языку

4.1. Содержание экзамена

На кандидатском экзамене аспирант/соискатель должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

Аспирант/соискатель должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Говорение. На кандидатском экзамене аспирант/соискатель должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения в пределах программных требований.

Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Чтение. Аспирант/соискатель должен продемонстрировать умение читать оригинальную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.

Оцениваются навыки изучающего, а также поискового и просмотрового чтения.

В первом случае оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предъявленного научного текста для последующего перевода на язык обучения, а также составления резюме на иностранном языке.

Письменный перевод научного текста по специальности оценивается с учетом общей адекватности перевода, то есть отсутствия смысловых искажений, соответствия норме и узусу языка перевода, включая употребление терминов.

Резюме прочитанного текста оценивается с учётом объёма и правильности извлечённой информации, адекватности реализации коммуникативного намерения,

содержательности, логичности, смысловой и структурной завершенности, нормативности текста.

При поисковом и просмотровом чтении оценивается умение в течение короткого времени определить круг рассматриваемых в тексте вопросов и выявить основные положения автора.

Оценивается объём и правильность извлечённой информации.

Учебные тексты. В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя), а также статьи из журналов, издаваемых за рубежом.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Распределение учебного материала для аудиторной и внеаудиторной проработки осуществляется кафедрами в соответствии с принятым учебным графиком.

4.2. Рекомендуемая структура экзамена

Кандидатский экзамен по иностранному языку предусматривает следующие виды задания:

1. Письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объём текста – 10 000 печатных знаков.

2. Беглое/просмотровое чтение оригинального текста по специальности. Объём – 500-800 печатных знаков. Время выполнения – 1-2 минуты. Форма проверки – передача извлечённой информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (технические).

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по культуроведческой и страноведческой тематике, а также вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта/соискателя.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе.

При получении неудовлетворительной оценки аспирант/соискатель допускается к повторной сдаче экзамена в следующую сессию.

4.3. Требования к реферату

Текущий и итоговый контроль предполагает отчёт по прочитанной литературе по специальности в виде реферата по иностранному языку, составляющего допуск к кандидатскому экзамену.

Реферат представляется аспирантом/соискателем накануне экзамена в установленные сроки и включает в себя обзор зарубежной литературы по исследуемой тематике, а также библиографию прочитанных работ и терминологический словарь, содержащий не менее 400 терминов по специальности.

Он выполняется на русском языке на основе отбора статей из прочитанной литературы по теме диссертации. К реферату прилагаются заключение научного руководителя и аннотация реферата, выполненная аспирантом/соискателем на иностранном языке объёмом 1/4-1/3 машинописной страницы.

Общий объём реферата – 18-20 страниц машинописного текста.

К реферату прилагаются копии оригинальных статей.

4.4. Организация экзамена

Кандидатский экзамен принимает комиссия из 3-4 членов, в состав которой входят: председатель комиссии – ректор или проректор по научной работе; заместитель председателя – заведующий кафедрой иностранных языков, члены комиссии – преподаватели кафедры иностранных языков, ведущие занятия в аспирантских группах.

5. ЛИТЕРАТУРА

Программа по иностранным языкам для вузов неязыковых специальностей. – УМО по лингвистическому образованию. – М.: 1995.

1. Абуева Н.Н., Керимова З.Г. “English for the Post-Graduates” (Английский для аспирантов). – Махачкала: «Юпитер», 2007.
2. Абуева Н.Н. Англо-русский словарь: экономика и финансы (для студентов, аспирантов и бизнесменов). – Махачкала: «Юпитер», 1999.
3. Англо-русский словарь по экономике и финансам. Под ред. проф. А.В.Аникина. - С-Пбг: «Экономическая школа», 1999.
4. Бедрицкая Л.В., Василевская Л.И.. «Business Vocabulary». - Минск, ИП «Экоперспектива», 1998.
5. Бланк. Л.Д. Пособие по работе с газетными текстами. — М.: Наука, 1973
6. Борковская И.Б. Пособие для научных работников по развитию навыков устной речи. (Английский язык) — Л.: Наука, 1970.
7. Вейзе А. Чтение, реферирование и анкетирование иностранного текста. — М.: Высшая школа, 1985.
8. Вознесенский И.Б. Пособие по корреспонденции на английском языке. Проведение и организация научной конференции. – Л.: Наука, 1981.
9. Григоров В.Б. Английский язык: Учебное пособие для технических вузов. – М.: Высшая школа, 1991.
10. Дубровская С.В. Биосфера и человек: Пособие по английскому языку. – М.: Высшая школа, 1994.
11. Зильберман Л.И. Пособие по обучению чтению английской научной литературы. – М.: Наука, 1981.
12. Капина С.М. О науке языком науки. — Л.: Наука, 1977.
13. Костенко С.М., Борковская И.Б., Михельсон Т.Н. Пособие для научных работников по развитию навыков устной речи.— Л.: Наука, 1988.
14. Королькова Т. «Учитесь читать газеты». Пособие по общественно- политической лексике. – М.: ВШ, 1989.
15. Костыгина С.И., Березина О.А., Иванова Ю.А., Папанова Л.В. «Английский язык для студентов университетов». – Москва: ИЦ «Академия», 2006.
16. Крупаткин Я.Б. Читайте английские научные тексты. М.: Высшая школа, 1991.
17. Кузьминков Ю.Б. Tests, Texts and Topics. – М.:Изд-во ВШЭ, 1995.
18. Курашвили Е.И. Английский язык: Пособие по чтению и устной речи для технических вузов. – М.: Высшая школа, 1991.
19. Куценко Л.И., Тимофеева Г.И. Английский язык. – М.: Моск. юридический институт (МВД РФ), 1996.
20. Михельсон Т.Н., Успенская Н.В. Пособие по составлению рефератов на английском языке. – Л.: Наука, 1980.
21. Новоселова Н.З., Александрова Е.С., Кедрова М.О. и др. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов. – М.: Высшая школа. 1994.
22. – М.: Высшая школа. 1994.
23. Носенко И.А., Горбунов Е.В. Пособие по переводу научно-технической литературы с английского языка на русский.
24. Орловская И.В. и др. Учебник английского языка (для технических вузов). – М.: МВТУ, 1995.
25. Пароятникова А.Д., Полевая М.Ю. Английский язык (для гуманитарных факультетов университетов). – М.: Высшая школа, 1990.
26. Пумпянский А.Л. Чтение и перевод научной и технической литературы (лексика, грамматика, фонетика). — М.: Наука, 1968.
27. Рейман Е.А., Константинова Н.А. обороты речи английской обзорной научной статьи. – Л.: Наука, 1978.

28. Резник Р.В., Сорокина Т.С., Казарицкая Т.А. Практическая грамматик английского языка. – М.: Флинта, Наука, 1996.
29. Савинова Е.С. Словарь-минимум для чтения научной литературы на английском языке. – М.: Наука, 1979.
30. Смирнова Л.Н. Курс английского языка для научных работников. – Л.: Наука, 1971.
31. Федорова Л.М., Никитаев С.Н. Работа над текстами «Английский для специальных целей» (для аспирантов-экономистов). – М., «Экзамен», 2007.
32. Шахова Н.И. и др. Курс английского языка для аспирантов.– М.: Наука, 1980.
33. Learn to Read Science: Курс английского языка для аспирантов и научных работников /Под редакцией Н.И.Шаховой и др. — М.: 1993.
34. Шахова Н.И. и др. Курс английского языка для аспирантов. – М.: Наука, 1980.
35. Шевелёва С.А., Стогов В.Е. «Основы экономики и бизнеса» (2-е изд.) - М.: «Юнити», 1999.
36. Абенгауз С.Л. Словарь-минимум для чтения научной литературы на немецком языке. – М.: Наука, 1969.
37. Богатырева Н.А. Немецкий для менеджеров. – М.: Астрель. АСТ, 2002.
38. Богатырева Н.А., Ноздрина Л.А. Немецкий для финансистов – М.: Астрель. АСТ, 2002.
39. Виноградова В.С. Zu Besuch in Deutschland. Практикум по немецкому языку – Спб: 1995.
40. Гяч Н.В. Пособие по развитию навыков устной речи по теме «Международные научные связи» (немецкий язык). – Л.: Наука, 1980.
41. Дрейер/Шмидт. Грамматика немецкого языка. – Спб: Изд-во «Специальная литература», 2000.
42. Закс Р., Васильева М.М. Коммерческая корреспонденция (на немецком языке). – Deutsche Handelskorrespondenz. – М.: Логос, 1996.
43. Зорина Н.В. Deutsch Kommunikativ. – М.: МГУ, 1994.
44. Кашпер А.И. Перевод научно-технической литературы. Практическое пособие. – М.: Наука, 1964.
45. Корольков Д.В., Аксенова Г.Л. Немецкий язык для сельскохозяйственных вузов. – М., 1996.
46. Левицкая Е.В. Лексическая тетрадь. (Пособие по переводу научной и технической литературы). – М.: Наука, 1975.
47. Маркина Л.Г., Носова И.М. Пособие по общественно-политической и научно-технической лексике. – М.: Международные отношения, 1976.
48. Мирзабекова Н.М. Немецкий язык для аспирантов экономических факультетов. – М.: МИИТ, 1994.
49. Мочалова М.А., Зезина А.С., Орлова Э.А. Пособие по немецкому языку для аспирантов технических вузов. – М.:1968.
50. Нарустранг Е.В. Практическая грамматика немецкого языка. – Спб: Союз, 1998.
51. Осетрова Е.О., Агаркова Е.В. Учебник немецкого языка для лесотехнических вузов. – Санкт-Петербург, 1996.
52. Сущинский И.И. Немецкий язык: Учебник. – Ч. I–II. – М.: Моск. юридический институт (МВД РФ), 1995.
53. Халеева И.И. Основы теории обучения пониманию иноязычной речи: Подготовка переводчиков. – М.: Высшая школа, 1989.

Составитель: АБУЕВА Н.Н., к.ф.н., профессор, зав. кафедрой иностранных языков

**Вопросы вступительного экзамена в аспирантуру по направлению
04.06.01 «Химические науки»**

1. Алканы. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия, алкильные радикалы. Природные источники. Методы синтеза: гидрирование непредельных углеводородов, восстановление различных классов органических соединений, реакция Вюрца, декабоксилирование и электролиз солей карбоновых кислот (реакция Кольбе).
2. Арены. Реакция ароматического электрофильного замещения: сульфирование, нитрование. Механизмы реакций.
3. Галогенпроизводные углеводородов. Моногалогенпроизводные алифатических углеводородов, их номенклатура и изомерия. Способы образования связи C – NaI.
4. Одноатомные насыщенные спирты. Номенклатура, изомерия, классификация. Способы образования спиртовой гидроксильной группы: присоединение воды по связи C=C, гидролиз связи C – галоген, восстановление карбонильной и сложноэфирной групп, синтеза с использованием металлоорганических соединений. Промышленные способы получения простейших алифатических спиртов, циклогексанола.
5. Алканы. Химические свойства алканов. Гомолитический тип разрыва связи. Свободные радикалы, качественная трактовка их электронного строения, факторы, определяющие их относительную способность. Общие представления о механизме цепных свободнорадикальных реакций алканов: галогенирование, сульфохлорирование, нитрование, окисление.
6. Углеводы. Классификация. Характерные химические свойства. Моносахариды. Стереометрия, конфигурационные ряды. Реакции окисления и восстановления.
7. Аминокислоты. Номенклатура и классификация. Структурные типы природных аминокислот, стереохимия и конфигурационные ряды. Синтезы альдегидов и кетонов из малонового, ацетоуксусного и нитроуксусного эфиров, галоген- и кетокислот.
8. Галогенопроизводные углеводородов. Хлорметилирование ароматических соединений. Ди- и три-фенилхлорметан. Стабильные свободные радикалы и карбокатионы. Бензальхлорид и бензотрихлорид: получение и хлорирование толуола. Соединения с пониженной подвижностью атомов галогена, Хлористый винил и хлорпрен. Способы их получения, химические свойства и применение.
9. Карбоновые кислоты. Химические свойства. Кислотность, ее связь с электронным строением карбоновых кислот. Понятие о корреляционных уравнениях. Производные карбоновых кислот. Высшие карбоновые кислоты. Представление об основных путях использования карбоновых кислот.
10. Карбоновые кислоты и их производные. Методы получения. Электронное строение карбоксильной группы и карбоксильного аниона. Водородные связи и образование димерных ассоциатов.
11. Нитросоединения Реакции электрофильного замещения, влияние нитрогруппы на скорость ориентацию. Радикальное замещение нитрогруппы, нуклеофильное замещение нитрогруппы, образование комплексов с переносом заряда (пикраты).
12. Алкины. Номенклатура и изомерия алкинов. Способы получения алкинов. Химические свойства. Нуклеофильное присоединение по тройной связи.
13. Нитросоединения. Номенклатура и классификация. Способы получения нитросоединений. Электронное строение нитрогруппы и ее электроноакцепторный характер. Химические свойства. Таутомерия нитросоединений и реакции аци-формы. Нитроуксусный эфир и его применение в синтезе аминокислот. Свойства ароматических нитросоединений.

14. Простые эфиры. Номенклатура, классификация. Способы получения. Реакция этерификации и ее механизм.
15. Углеводы. Ди- и полисахариды, представление о нахождение углеводов в природе и путях их использования.
16. Алкены. Номенклатура, изомерия. Способы образования двойной связи: дегидрогалогенирование. Правило Зайцева. Дегидратация спиртов. Химические свойства алкенов.
17. Одноатомные насыщенные спирты. Номенклатура, изомерия, классификация, классификация. Способы получения спиртовой гидроксильной группы: присоединение воды по связи $C=C$, гидролиз связи $C - \text{галоген}$. Простейшие способы получения простейших алифатических спиртов, циклогексанола.
18. Амины. Классификация. Способы получения: первичные, вторичные и третичные амины. Строение аминогруппы. Химические и физические свойства, их связь со способностью аминов к образованию водородных связей.
19. Дикарбоновые кислоты. Номенклатура и классификация. Методы синтеза окисления и циклоалканов, ациклических спиртов и кетонов, ароматических и алкилароматических углеводородов, гидролиз моно- и динитрилов, синтеза с использованием малонового и ацетоуксусного эфиров. Щавелевая кислота.
20. Ароматические галогенпроизводные. Способы получения. Галогенирование ароматических углеводородов, синтез из солей диазония. Реакции, затрагивающие связь углерод-галоген. Особенности протекания реакций нуклеофильного замещения в ароматическом ядре. Механизм реакций, катализ, влияние заместителей.
21. Алкины. Номенклатура и изомерия. Способы образования тройной связи. Карбидный и пиролизный методы получения ацетилена. Физические и химические свойства алкинов. Окислительные превращения.
22. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом (фуран, тиофен, пиррол). Общие методы синтеза и взаимопревращения. Сравнительная характеристика физических и химических свойств фурана, тиофена, пиррола и бензола.
23. Кислородсодержащие органические соединения. Многоатомные спирты. Окись этилена и промышленные синтезы на основе окиси этилена. Окись пропилена и синтезы на основе окиси пропилена. Этиленгликоль, глицерин. Современные методы их получения. Значение глицерина.
24. Алкилбензолы. Способы получения с использованием реакций алкилирования и ацилирования бензола, реакция Вюрца-Фиттига. Химические свойства. Дезалкилирование, изомеризация алкилбензолов. Стирол, фенилацетилен.
25. Диазосоединения. Строение и методы получения.
26. Арены. Реакция ароматического электрофильного замещения: сульфирование, нитрование. Механизмы реакций.
27. Двухатомные спирты. Получение, химические свойства
28. Реакции азосочетания. Красители.
29. Алкены. Понятие о механизмах химических превращений алкенов. Гидрирование в присутствии катализаторов, гомогенное гидрирование. Правило Марковникова и его интерпретация.
30. Двухатомные спирты. Получение, химические свойства
31. Кислородсодержащие органические соединения. Многоатомные спирты. Окись этилена и промышленные синтезы на основе окиси этилена. Окись пропилена и синтезы на основе окиси пропилена.
32. Арены. Реакция ароматического электрофильного замещения: галогенирование и алкилирование. Механизмы реакций.
33. Двухатомные спирты. Получение, химические свойства
34. Алкины. Методы получения, химические свойства, реакция Кучерова.

35. Циклоалканы. Методы получения, свойства. Теория Байера.
36. Анилин. Методы получения, свойства
37. Электронное и пространственное строение алканов, длины связей и валентные углы. Вращательная изомерия, конформации и относительные энергии. Физические свойства алканов и их зависимость от длины углеродной цепи и степени ее разветвленности. Спектральные характеристики.
38. Углеводы. Классификация. Характерные химические свойства. Моносахариды. Stereoisomerism, configurational series. Reactions of oxidation and reduction.
39. Жиры и мыла. Получение, химические свойства.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной деятельности

ФГБОУ ВО «ДГТУ»,

к.т.н., доцент

 Г.Х.Ирзаев
« 14 » сентяб 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс Технология переработки нефти Б1.Б3. Б1.В.ОД.6

Направление 04.06.01 Химические науки

Кафедра Химии

Форма обучения очная/заочная Курс III Семестр VI

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108 ч.)

Лекции 36 Экзамен - Семестр VI

Практические 18

(семинарские) занятия -

самостоятельная работа - 18 часов

Зав. кафедрой химии  Г.М. Абакаров

Махачкала 2019 г.

Программа сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 - Химические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869), (в ред. Приказа Минобрнауки от 30.04.2015г. № 464) Порядком организации осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. №1259), с учетом направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки России №1288 от 17.10.2016 г. к указанному направлению подготовки; паспорта специальности научных работников, учебного плана ФГБОУ ВО «ДГТУ», действующего учебного плана направления «Химические науки»

АВТОР ПРОГРАММЫ: Абакаров Г.М., д.х.н., профессор, зав. кафедрой химии

ДГТУ

1. Общие положения

1.1 Настоящая Рабочая программа базовой дисциплины «*Технология переработки нефти*» - модуль основной образовательной программы послевузовского профессионального образования (ОПОПТ) разработана на основании законодательства Российской Федерации в системе послевузовского профессионального образования, в том числе в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 -Химические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869), (в ред. Приказа Минобрнауки от 30.04.2015г. № 464) Порядком организации осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. №1259), с учетом направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки России №1288 от 17.10.2016 г. к указанному направлению подготовки.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ»

2.1. Целями освоения дисциплины «Технология переработки нефти» являются: углубление знаний аспирантов в области технологии переработки нефти с целью получения высококачественных нефтепродуктов, а так же расширение теоретических представлений о механизмах протекающих реакций.

2.2. Задачи освоения дисциплины: ознакомление с инновационными технологиями переработки нефти, применения каталитических методов деструкции с целью увеличения глубины переработки, знакомство с механизмами химических реакций протекающих при углубленной переработки нефти, а также с современными теоретическими методами оптимизации процессов переработки нефти.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

3.1. Учебная дисциплина относится к вариативной части Б 1.Б3

3.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: 1. органическая химия - химия органических соединений; 2. химическая термодинамика учения о растворах, фазовые равновесия, химическая кинетика и катализ.

Знания: основных классов органических соединений, основ химии нефти, нефтепереработки и нефтехимического синтеза, химизма и механизма термических и каталитических превращений компонентов нефти, в том числе высокотемпературных и низкотемпературных взаимных превращений углеводов, а также методов получения и переработки нефти.

Умения: определять физико-химические свойства углеводов и других компонентов нефти и их влияния на свойства нефтепродуктов, устанавливать связи между строением молекул и надмолекулярных структур компонентов нефти и свойствами нефтепродуктов

Навыки: владеть навыками исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов с помощью современных физико-химических методов; освоение методов расчета материальных и тепловых балансов нефтехимических производств, а также навыков исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов.

3.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной являются: элементоорганическая химия и спектральные методы анализа органических соединений.
В результате изучения дисциплины аспирант должен

- **знать**: состав нефти, основные методы ее переработки.
- **уметь**: - исследовать физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;
- **владеть** методикой расчета основного нефтехимического оборудования.

4 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) универсальные компетенции (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2).

в) профессиональные компетенции (ПК):

- способность к проведению самостоятельных научных исследований в области нефтехимии (ПК-2);
- способностью оценивать экологические последствия от внедрения новых технологий (ПК-3).

Таблица 1 Формируемые компетенции

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1	методы критического анализа современных научных достижений	генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских задач	Навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
ОПК-2	основы химии нефти, нефтепереработки и нефтехимического синтеза, химизм и механизм термических и каталитических превращений компонентов нефти	определять физико-химические свойства углеводородов и других компонентов нефти и их влияния на свойства нефтепродуктов	Навыками исследования химического состава нефтей и нефтепродуктов с помощью современных физико-химических методов
ПК-2	методы проведения самостоятельных научных исследований в области нефтехимии	Проводить самостоятельные Научные исследования в области нефтехимии	Навыками проведения самостоятельных научных исследований в области нефтехимии

ПК-3	Экологические последствия от внедрения новых технологий каталитических превращений компонентов нефти и взаимных превращений углеводородов	Оценивать экологические последствия от внедрения новых технологий	навыками оценки экологических последствий от внедрения новых технологий
------	---	---	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ»

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Общие сведения о нефтяной и газовой промышленности. Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти.	6
2	Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов.	4
3	Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	4
4	Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.	4
5	Термические процессы переработки нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.	6
6	Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.	4
7	Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти.	4
8	Основные технологические схемы современных нефтеперерабатывающих заводов.	4
ИТОГО:		36
Экзамен 6 семестр		

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти	6
2	Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов. Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	4
3	Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.	2
4	Термические процессы переработки нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.	2
5	Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.	2
6	Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти.	2
ИТОГО:		18

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТА

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Повторение лекционного материала	9
2	Подбор научной литературы по первичной и вторичной переработке нефти.	9
ИТОГО:		18

8.МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ ТЕМ/РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ И ФОРМИРУЕМЫХ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			
	УК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
Общие сведения о нефтяной и газовой промышленности. Классификация нефтей, их состав. Происхождение нефти. Физико-химические свойства нефти.	+	+	+	
Методы исследования химического состава нефти и нефтепродуктов.		+	+	
Важнейшие нефтепродукты. Характеристика и применение.	+	+	+	
Подготовка нефти к переработке. Первичная перегонка нефти.		+	+	+
Термические процессы переработки нефти. Термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций.		+	+	+
Каталитический синтез высокооктановых компонентов моторных топлив.		+	+	+
Основы технологии производства нефтяных масел. Производство парафинов, церезинов, пластичных смазок, кислот и сульфокислот из нефти		+	+	+
Основные технологические схемы современных нефтеперерабатывающих заводов.		+	+	+

9. Образовательные и информационные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках учебного курса предусмотрены:

1. Сопровождение лекций показом визуального материала.
2. Сопровождение лабораторных работ демонстрациями получения нефтепродуктов.
3. Демонстрация методов анализа нефти и нефтепродуктов.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедра располагает библиотекой, включающей научно-методическую, учебную литературу и труды конференций. Предоставляется возможность работы в научной библиотеке города Махачкалы.

Основная литература

№ п/п	Наименование учебной литературы	Автор, место издания, издательство год	Количество экземпляров в библиотеке	Количество экземпляров на кафедре
1	Технология переработки природных энергоносителей	Мановян А.К. М.: Химия, КолосС, 2004	26	1
2	Органическая химия	Ким А.М., Новосибирск: Сибирское унив. Изд-во, 2004.	10	1
3	Химия нефти и газа	Под ред. Проскуракова В.А., Дракитта Л.Б. СПб.: Химия, 1989	2	1
4	Введение в нефтехимию.	АзингерФ. Пер. с нем. М.: Госхимиздат, 2001.	1	1
5	Химия и технология нефти и газа	Эрих В.П., РасинаМ.Г., Рудин М.Г. Л.: Химия, 1972	2	1
6	Введение в нефтехимию.	Пер. с англ. М.: Гостоптехиздат, 2000. 234 с.	1	1
7	Химия и технология нефти и газа.	Вержичинская С.В., Дигуров Н.Г., Сеницин С.А. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.	1	1
8	Химия природных энергоносителей и углеродных материалов, [www.e.lanbook.com]	Кухаркина Т.В., Вержичинская С.В., Дигуров И.Г., Туманян Б.П. - М. Изд-во «Техника» ГУМА ГРУПП, 2009	1	1
9	Химия нефти и газа, [www.e.lanbook.com]	Рябов В.Д. М.: Техника, 2004	1.	1
10	Технология переработки нефти. В 2-х частях. Часть 1. Первичная переработка нефти	Под ред. О.Ф.Глаголевой, В.М.Капустина М.: Химия, КолосС, 2006	27	1

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование учебной литературы	Автор, место издания, издательство год	Количество экземпляров в библиотеке	Количество экземпляров на кафедре
1	Органическая химия	О. А. Реутов, А.Н. Кунц, К.П. Бутин, т. 1, 2, 3, 4, изд-во МГУ, 2011	5	2
2	Органическая химия	У.Б. Имашев, т.1, 2, изд-во УГНТУ, 2011г. г Уфа	5	2
3	Органическая химия	Белобородов В.Л., М: Дрофа, 2002	9	2
4	Химия гетероциклических соединений	Ф. Кери, Р. Сандберг, т. 1, 2, М: Химия, 1981	3	2
5	Химические технологии глубокой переработки нефти: курс лекций	Султанов Ю.М. Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2013	10	10

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
http:// bibliotech.sspa.edu.ru/	Электронно-библиотечная система «БиблиоТех »	По регистрации
http://www .biblioclub/	Университетская библиотека onlin	По регистрации
http://window.edu.ru/window	Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федерального портала Российское образование	По регистрации
http://dvs.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ Российская государственная библиотека (РГБ)	
www.c.lanbook.com	Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань». Ресурс	

11. Материально-техническое обеспечение

Кафедра/научное подразделение располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

12. Перечень вопросов к экзаменам кандидатского минимума

Раздел 1. Химический состав и свойства нефти Происхождение нефти. Генезис и химическая эволюция нефтей. Органическая теория происхождения нефти. Нефтематеринское вещество и его преобразование в нефть. Биодegradация нефти в природных условиях. Процесс нефтеобразования и химический состав нефти. Биомаркеры. Влияние температуры и природных катализаторов. Минеральная теория происхождения нефти. Свойства, состав и классификация нефтей. Физические свойства

нефтей. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Элементный, индивидуальный и структурногрупповой состав нефти. Классификация нефтей. Методы исследования нефтей. Физические и физико-химические методы. Ректификация. Хроматографические методы. Термическая диффузия. Оптическая спектроскопия в анализе углеводородных и гетероатомных компонентов. Спектры комбинационного рассеяния. Молекулярная масс- и хромагомасс-спектроскопия. Ядерный магнитный и парамагнитный резонанс. Исторический обзор исследований по химии углеводородов нефти. Работы Д.И. Менделеева, В.В. Марковникова, Д.П. Коновалова, Н.Д. Зелинского, С.С. Наметкина, Б.А. Казанского, А.В. Топчиева и др. Нефтяные углеводороды ряда метана (парафины). Физические и химические свойства парафинов нормального и разветвленного строения. Газообразные парафины. Природный газ. Жидкие и твердые парафины. Парафин и церезин. Изопренаны нефти. Нафтены (циклические углеводороды нефти). Углеводороды ряда циклогексана и циклопентана. Их содержание в нефтях. Важнейшие реакции. Синтез модельных углеводородов. Бициклические углеводороды нефти. Конденсированные и мостиковые би- и полициклические углеводороды. Адамantan и его гомологи. Тритерпаны, стераны и гонаны. Термодинамическая устойчивость цикланов. Конформационный анализ циклических углеводородов. Ароматические углеводороды нефти. Типы ароматических углеводородов нефти и их определение в нефтях. Сернистые соединения нефти. Характеристика сернистых соединений и их определение в нефтях. Перспективы их практического использования. Содержание серы в различных нефтях и нефтепродуктах. Азотистые соединения нефти. Основные типы, их характеристики и определение в нефтях. Кислородные соединения нефти. Нефтяные кислоты. Характеристика и содержание в нефти. Смолистые и асфальтовые компоненты нефти. Разделение и характеристика. Металлсодержащие соединения нефти. Порфирины. Микроэлементы.

Раздел 2. Нефтеперерабатывающая и газоперерабатывающая промышленность, как источник производства основных видов нефтехимического сырья, жидких топлив и масел. Нефть и газ как источники производства основной группы исходных веществ для промышленного органического и нефтехимического синтеза (парафинов, олефинов, ароматических углеводородов, ацетилена, оксида углерода и синтез-газа), жидких топлив и смазочных масел. Промышленные процессы первичной переработки нефти и газа. Электрообессоливание и первичная перегонка нефти. Сырье, характеристика стандартных нефтей, технология переработки и основные продукты. Типовые схемы нефтеперерабатывающих заводов. Переработка природного газа и газовых конденсатов. Переработка попутного газа. Каталитический крекинг. Сырье и его подготовка. Продукты крекинга. Катализаторы крекинга, строение алюмосиликатов и природа их каталитической активности. Роль протонной и апротонной кислотности. Цеолиты. Механизм протекающих реакций. Изменение свойств и регенерация катализаторов в процессе крекинга. Промышленные установки каталитического крекинга и основные технологические параметры. Каталитический риформинг. Сырье и его подготовка. Продукты риформинга. Получение высокооктановых компонентов бензина и ароматических углеводородов. Катализаторы риформинга, основные реакции и механизм каталитического превращения нафтеновых, парафиновых и ароматических углеводородов. Изменение свойств и регенерация катализаторов в процессе риформинга. Промышленные установки каталитического риформинга и основные технологические параметры. Гидрогенизационные процессы в нефтепереработке. Основное назначение, катализаторы, химические основы и механизм гидрогенизационных процессов. Гидроочистка моторных топлив, смазочных масел, парафинов, вакуумных дистиллятов и вторичных газойлей. Реакторы и технология процессов гидроочистки. Гидрообессеривание нефтяных остатков. Гидрокрекинг бензиновых фракций с получением моторных топлив, сжиженных газов и изопарафиновых углеводородов. Гидрогенизационные процессы в производстве смазочных масел. Гидродеалкилирование

и другие гидрогенизационные процессы в производстве ароматических углеводородов. Термический крекинг и пиролиз. Термодинамика и кинетика распада углеводородов различных рядов и молекулярной массы. Свободно-радикальный механизм термического крекинга углеводородов. Получение светлых нефтепродуктов термическим разложением остаточных фракций, улучшение качества котельного топлива, получение термогазойля и нефтяного кокса. Пиролиз нефтяных фракций и газового сырья для производства низших олефинов и ароматических углеводородов. Переработка газообразных и жидких продуктов пиролиза. Пиролиз метана и других: углеводородов для получения ацетилена. Регенеративный, гомогенный и окислительный пиролиз. Электрокрекинг. Состав газов пиролиза и их разделение. Производство парафинов. Производство жидких парафинов депарафинизацией дизельных фракций. Депарафинизация масляных фракций для получения твердых парафинов. Производство оксида углерода и синтез-газа. Каталитическая конверсия метана и других углеводородов. Научные основы процесса и технологические параметры. Окислительная конверсия. Высокотемпературная окислительная конверсия углеводородов в отсутствие катализаторов. Очистка синтез-газа, получение концентрированного оксида углерода и водорода. Нефтяные топлива. Общая характеристика основных видов топлива (автомобильное, дизельное, авиационное, реактивное, котельное и др.). Поведение и превращения углеводородов при сгорании в двигателях. Улучшение эксплуатационных свойств топлив с помощью добавок. Антидетонаторы и механизм их действия. Октановое число. Цетановое число. Нефтяные масла. Смазочные масла и их основные характеристики. Синтетические присадки к смазочным маслам (антиокислители, депрессоры, моющие, вязкостные, противоизносные и др.), механизм их действия. Комплексные присадки. Технические масла. Проблема замены нефтяного сырья в производстве жидких топлив и масел. Ограниченность и невозможность нефтяных ресурсов. Возможности и перспективы использования углей, торфа, горючих и битуминозных сланцев, растительного сырья для производства искусственного жидкого топлива.

Раздел 3. Основные процессы промышленной переработки нефтехимического сырья
Процессы галогенирования. Научные основы процессов галогенирования парафинов, олефинов, ацетилена, ароматических и алкил ароматических углеводородов. Заместительное и присоединительное хлорирование. Галогенирующие агенты, катализаторы и инициаторы, условия галогенирования. Термическое, фотохимическое и окислительное галогенирование и механизм этих реакций. Гидрохлорирование олефинов и ацетилена. Получение хлорметанов, хлорэтанов, аллилхлорида, хлорбутенов, хлорпарафинов, винилхлорида, хлор- и полихлорбензолов. Гидратация олефинов и ацетилена. Термодинамика, катализаторы и механизмы реакций гидратации. Синтез этанола, изопропанола, втор- и трет-бутанолов, ацетальдегида. Процессы алкилирования. Алкилирование олефинами ароматических углеводородов. Катализаторы, механизм и кинетика реакции. Получение этил-, диэтил- и изопропилбензолов. Алкилирование бензола высшими олефинами. Алкилароматические пластификаторы, смазочные масла, присадки и сырье для поверхностно-активных веществ. Алкилирование фенолов, производство стабилизаторов полимеров и масел. Алкилирование парафинов, катализаторы и механизм реакции. Синтез высокооктановых моторных топлив. о-Алкилирование олефинами и ацетиленом. Синтез метил-третбутилового эфира, винулацетата и виниловых эфиров спиртов. Винилирование ацетиленом. Синтезы винулацетилена, акрилонитрила и винилпирролидона. Димеризация и олигомеризация олефинов. Катализаторы димеризации и олигомеризации олефинов. Аллюминийорганические соединения и синтезы на их основе. Производство линейных а-олефинов. Синтез линейных первичных спиртов. Метатезис (диспропорционирование) олефинов. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Механизм. Влияние положения кратной связи. Практическое использование и перспективы. Процессы окисления и эпексидирования. Окислительные агенты (молекулярный кислород, азотная кислота,

пероксидные соединения). Радикально-цепное окисление парафиновых и алкилароматических углеводородов. Кинетика и катализ реакции. Получение гидропероксидов трет-бутилбензола, этилбензола и изопропилбензола. Получение спиртов и кислот окислением парафинов. Окисление нафтенов в спирты и кетоны. Окисление метилбензолов в ароматические кислоты. Гетерогенно-каталитическое окисление углеводородов и их производных. Окисление ароматических и других углеводородов с образованием внутренних ангидридов ди- и тетракарбоновых кислот. Окислительный аммонолиз олефинов и других углеводородов с образованием нитрилов. Окисление олефинов с сохранением двойной связи. Получение акролеина. Окисление этилена до оксида этилена. Катализаторы окисления в перечисленных процессах, механизм и кинетика реакций. Металлокомплексный катализ окисления олефинов. Эпоксидирование олефинов пероксикислотами, пероксидом водорода и гидропероксидами. Получение оксида пропилена и глицидола. Синтез ацетальдегида и винилацетата из этилена. Процессы дегидрирования и гидрирования. Термодинамика реакций дегидрирования и гидрирования. Катализаторы, механизм и кинетика реакций дегидрирования и гидрирования. Каталитическое и термическое дегидрирование. Дегидрирование алкилароматических соединений. Получение стирола, α -метилстирола, дивинилбензола. Дегидрирование парафинов и олефинов. Получение бутадиена и изопрена. Окислительное дегидрирование олефинов. Гидрирование ароматических углеводородов. Получение циклогексана. Синтезы на основе оксида углерода. Синтез углеводородов из CO и водорода. Катализ, условия и механизм реакции. Синтез спиртов из CO и водорода. Получение метанола. Синтез альдегидов и спиртов C3-C9 из олефинов, CO и водорода (оксосинтез). Синтез карбоновых кислот на основе реакции карбонилирования олефинов, ацетилен и спиртов. Перспективы синтезов с использованием оксида и диоксида углерода. Процессы сульфирования, сульфатирования, сульфоокиеления и сульфохлорирования. Сульфорирующие агенты и условия их применения. Механизм реакций. Получение алкилсульфонатов, олефинсульфонатов, алкилбензолсульфонатов, алкилсульфатов. Их значение в синтезе поверхностно-активных веществ. Области применения ПАВ, включая нефтедобычу. Процессы нитрования. Нитрование парафинов, нафтенов и ароматических углеводородов.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоемкость, в часах
1	2	3
Б 1.Б3	<p style="text-align: center;">Технология переработки нефти</p> <p>Учебная дисциплина Б1.Б3. входит в цикл «Базовая часть», предусмотренной для аспирантов. Курс предполагает наличие знаний у аспирантов по истории и философии науки, органической химии – химии органических соединений, химической термодинамики – учения о растворах, фазовые равновесия, химическая кинетика и катализ.</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология переработки нефти» являются: углубление знаний аспирантов в области технологии переработки нефти с целью получения высококачественных нефтепродуктов, а также расширение теоретических представлений о механизмах протекающих реакций.</p> <p>Задачи освоения дисциплины: ознакомление с инновационными технологиями переработки нефти, применения каталитических методов деструкции с целью увеличения глубины переработки, знакомство с механизмами химических реакций протекающих при углубленной переработки нефти, а также с современными теоретическими методами оптимизации процессов переработки нефти.</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен</p> <p style="padding-left: 20px;">Знать: состав нефти, основные методы ее переработки.</p> <p style="padding-left: 20px;">Уметь исследовать физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов;</p> <p style="padding-left: 20px;">Владеть методикой расчета основного нефтехимического оборудования.</p>	108

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
к.т.н., доцент

 Г.Х. Ирзаев

« 14 » _____ 05 _____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **Б1. В.ОД1. «Основы математического моделирования»** по
направлению подготовки **04.06.01 - «Химические науки»**
форма обучения очная, заочная

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) - 3 ЗЕТ (108 ч) Всего
аудиторных часов - 51 ч. Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Всего часов на самостоятельную работу аспиранта - 57 ч. Аттестация
(семестр) - 1 семестр, зачет.

АВТОР ПРОГРАММЫ:
Зав. кафедрой прикладной
математики и информатики
к.ф.-м.н., доцент



Исабекова Т.И.

Махачкала 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является изучение принципов построения математических моделей различных классов при проведении научных исследований на основе, как экспертных оценок, так и статистической информации, с использованием современных аналитических и вычислительных методов.

Указанная цель достигается за счёт решения следующих задач:

- знакомство с важнейшими понятиями теории математического моделирования и основными типами моделей;
изучение теоретических основ, приемов и методов математического моделирования;
- выработка практических навыков исследования устойчивости и влияния структуры сил на устойчивость движения, решения задач оптимального управления знакомство с качественными и приближенными аналитическими методами исследования математических моделей;
применение математического моделирования для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем;
- исследование математических моделей физических, химических, биологических и других естественнонаучных и технических объектов, а также социальных, экономических систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Основы математического моделирования» входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (Б1.В.ОД) по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки».

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Математический анализ», «Алгебра», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Функциональный анализ», «Теория чисел», «Теория вероятностей и математическая статистика» и др. Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1): общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);

Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны: **Иметь представление:**

- об основных понятиях и принципах математического моделирования;
- об основных методах и современном состоянии теории математического моделирования;
- об области применимости методов математического моделирования.

Знать:

- теоретические основы моделирования как научного метода;
- основные принципы построения математических моделей
- классификацию моделей;

- математические модели физических, биологических, химических, экономических и социальных явлений
- основные методы исследования математических моделей.

Уметь:

- строить математические модели физических явлений на основе фундаментальных законов природы,
- анализировать полученные результаты;
- применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы.

Владеть:

- современными аналитическими, численными и имитационными методами исследования сложных систем, а также методами оптимизации, направленными на решение задач обработки и анализа результатов эксперимента.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам аттестаций в семестре). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л К	П З	ЛР.	СР	
I	Лекция 1. Основные понятия и принципы математического моделирования. Введение в математическое моделирование. Актуальность, цели и задачи курса. Общие вопросы моделирования. Этапы построения математических моделей	1	1	2	4		4	Входной контроль
2	Лекция 2. Понятие об имитационном моделировании.	1	3	2	4		4	Контрольная работа № 1 по лекциям 1,2,3
3	Лекция 3. Методы преобразования математических моделей и методы их реализации.	1	5	2	4		10	
4	Лекция 4. Построение концептуальной модели. Формализация моделей.	1	7	2	4		8	Контрольная работа № 2 по лекциям 4, 5, 6
5	Лекция 5. Критерии оценки математических моделей.	1	9	2	4		8	
6	Лекция 6. Основные принципы моделирования и оценки состояния объектов на сигнальном уровне.	1	11	1	4		8	

7	Лекция 7. Основы теории планирования экспериментов.	1	13	2	4		7	Контрольная работа № 3 по лекциям 7, 8
8	Лекция 8. Математические модели реализации случайных процессов.	1	15	2	4		4	
9	Лекция 9. Методы прогнозирования физических процессов.			1	2		4	Зачет
	Итого			17	34		57	

4.1.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в математическое моделирование. Актуальность, цели и задачи курса. Общие вопросы моделирования.	Возникновение и развитие методов моделирования. Понятие модели, моделирования. Классификация моделей. Роль и задачи моделирования в
	Этапы построения математических моделей	современном обществе. Понятие математической модели. Формы представления математических моделей. Методы определения математических моделей. Описание объектов моделирования. Задача корректной постановки цели моделирования. Адекватная оценка ресурсной обеспеченности для реализации цели. Решение задач в условиях информационной неопределенности. Обобщенная схема основных этапов математического моделирования.
2.	Понятие об имитационном моделировании.	Понятие имитационной модели. Основные этапы имитационного моделирования на компьютере. Требования, предъявляемые к имитационным моделям.
3.	Методы преобразования математических моделей и методы их реализации.	Идеализация, дискретизация, линеаризация математической модели.
4.	Построение концептуальной модели. Формализация моделей.	Определение содержательной части модели. Понятие формализации. Понятие концептуальной модели. Переход от описания к блочной модели.
5.	Критерии оценки математических моделей.	Определение функции эффективности. Оценка адекватности, экономичности, корректности и непротиворечивости математической модели.
6.	Основные принципы моделирования и оценки состояния объектов на сигнальном уровне.	Математическое моделирование состояний на примере физических объектов. Моделирование изменения состояний. Фазовое пространство. Гильбертово пространство. Функции отклика.

7.	Основы теории планирования экспериментов.	Методы теории планирования эксперимента. Стратегическое и тактическое планирование экспериментов. Применение современных информационных технологий при планировании.
8.	Математические модели реализации случайных процессов.	Моделирование случайных событий. Моделирование случайных процессов. Функции распределения. Псевдослучайные последовательности и методы их генерирования. Математическое моделирование случайных воздействий на системы.
9.	Методы прогнозирования физических процессов.	Принципы и классификация методов прогнозирования. Методы экстраполяции. Параметрические методы. Экспертные методы. Сущность нормативного, экспериментального и индексного методов прогнозирования.

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№)
1.	1	Разработка имитационной модели непрерывно-дискретного потока псевдослучайных последовательности сигнальных данных процедурами их машинной генерации.	4	2,3,4,6,8,9
2.	2	Реализация методов преобразования математических моделей на примере физических объектов и процессов	4	1,3,4
3	3	Построение концептуальной и блочной модели системы.	4	1,2,10,12
4.	4	Оценка математических моделей. Построение функции эффективности.	4	1,2,6,10,11,12
5.	5	Моделирование и оценка состояния физических объектов.	4	2,4,5,6,10,11
6.	6	Планирование экспериментов.	4	1,2,3,4,9,11,13
7.	7	Математическое моделирование и реализация случайных процессов.	4	2,5,7,10
8.	8,9	Прогнозирование физических процессов.	6	3,4,7,8,9
Всего			34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы

№ раздела	Содержание СРС	Порядок реализации	Рекомендуемая литература и источники	Трудоемкость (часы)	Контроль выполнения СРС
1.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №1;	Аспирант прорабатывает вопросы разработки имитационной модели непрерывно-дискретного потока псевдослучайных последовательности данных процедурами их машинной генерации	2, 4,5,8,10	6	Проверка решения задач.
2.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №2;	Аспирант прорабатывает вопросы реализации методов преобразования математических моделей на примере физических объектов и процессов	2,4,7, 10	6	Проверка решения задач. Оценка доклада, презентации, реферата
3.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №3;	Аспирант выполняет построение концептуальной модели системы перехода объекта из состояния в состояние. Переход от концептуальной модели к блочной	1,2,5, 10	6	Проверка решения задач.
4.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №4;	Аспирант выполняет оценку математических моделей, построение функции эффективности.	1,2,5, 10	6	Проверка решения задач.
5.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №5;	Аспирант самостоятельно выполняет моделирование и оценку состояния физического объекта.	4, 6,10, 11	8	Проверка решения задач. Оценка доклада, презентации, реферата
6.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №6;	Аспирант планирование машинного эксперимента реализации модели системы обработки непрерывно-дискретного потока данных для определения перехода объекта из состояния в состояние.	4, 7, 8, 10, 12	8	Проверка решения задач.

7.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №7;	Аспирант выполняет математическое моделирование и реализацию случайных процессов.	7,8, 12, 13	6	Проверка решения задач.
8.	Проработка теоретического материала; подготовка к защите ПЗ №8.	Аспирант Выполняет прогнозирование физических процессов.	4, 7,10, 12,13	8	Проверка решения задач. Оценка доклада, презентации, реферата
Всего				54	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Основы математического моделирования» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельную работу аспирантов.

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление лекционного и методического материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

5.2. При проведении практических занятий используются пакеты прикладных программ Microsoft Office 2010 (MS Word, MS Excel), Internet Explorer, Firefox, Mathcad, Matlab. Данные программы позволяют получить представление о компьютерном моделировании.

В соответствии с требованиями по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 50% аудиторных занятий или 8 ч. На практических занятиях будут применяться эвристические методы обучения, игровое проектирование, вживание в роль, учебные дискуссии по конкретным ситуациям.

Лекции 1, 2, 4, 5, 7 проводятся с применением интерактивных технологий, с демонстрацией слайд-шоу основных информационных технологий.

6.3. Традиционные и инновационные образовательные технологии

№ п/п	Используемые технологии	Вид занятий
1.	Слайд-лекции	Лекции
2.	Интерактивное обучение	Лекции, практические занятия
3.	Подготовка к лабораторным работам и экзамену	СРС

5.4. Интерактивные методы обучения

№ раздела дисциплины	Интерактивные методы обучения	Трудоемкость (часы)
1.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Введение в математическое моделирование».	2
2.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Понятие об имитационном моделировании».	4
3.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Методы преобразования математических моделей и методы их реализации».	4
4.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Построение концептуальной модели. Формализация моделей».	4
5.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Критерии оценки математических моделей».	4
6.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Основные принципы моделирования и оценки состояния объектов на сигнальном уровне».	4
7.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Основы теории планирования экспериментов».	4
8.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Математические модели реализации случайных процессов».	4
9.	Электронная лекция-дискуссия на тему: «Методы прогнозирования физических процессов».	4
	Всего	34

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

6.1. Контрольные вопросы входного контроля

1. Суть основных физических величин: Перемещение, скорость, ускорение, импульс, сила, момент инерции, момент силы, электрический заряд, напряженность электрического поля.
2. Опишите физические явления и их свойства: движение с постоянным ускорением, гармоническое колебание, электрическое поле.
3. Понятия полной и частной производных.
4. Понятие общего и частного решений дифференциальных уравнений.
5. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

6. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений

6.2. Контрольная работа № 1.

1. Классификация моделей.
2. Простейшие математические модели.
3. Уравнения движения в форме Ньютона.
4. Уравнения движения в форме Лагранжа.
5. Консервативные и диссипативные системы.
6. Влияние структуры сил на устойчивость движения.
7. Классификация методов исследования математических моделей.
8. Точные решения.
9. Методы качественного анализа.
10. Устойчивость динамических систем.

6.3. Контрольная работа № 2

1. Устойчивость периодических решений. Орбитальная устойчивость.
2. Фазовые портреты консервативных систем.
3. Предельные циклы.
4. Бифуркации нелинейных динамических систем.
5. Численное моделирование.
6. Методы Рунге-Кутты и экстраполяция методы.
7. Многошаговые методы и общие линейные методы.
8. Теория возмущений, регулярные и сингулярные возмущения.
9. Метод погранфункций.
10. Метод усреднения.
11. Интегральные многообразия и построение упрощенных моделей.
12. Декомпозиция линейных систем с быстрыми и медленными переменными.

6.4. Контрольная работа № 3

1. Декомпозиция нелинейных сингулярно возмущенных систем.
2. Динамика биологических популяций.
3. Модели экономического равновесия.
4. Модели экономического роста.
5. Конъюнктурные циклы в экономике.
6. Моделирование критических явлений в химической кинетике.
7. Редукция моделей.
8. Траектории-утки. Интегральные многообразия со сменой устойчивости.
9. Фракталы и фрактальные структуры.
10. Самоорганизация и образование структур.

6.5. Контрольные вопросы для проведения зачета

1. Понятие объекта и его модели.
2. Моделирование. Основные этапы построения модели.
3. Понятие ЦЕЛИ моделирования.
4. Почему одному и тому же объекту может быть сопоставлены разные модели?
5. Почему одной и той же модели могут быть сопоставлены разные объекты?
6. Что такое классификация моделей. На какие классы они делятся?
7. Роль и значение моделирования. В каких областях знаний оно применяется.
8. Математическое моделирование.
9. Формы представления математических моделей (ММ).
10. Методы определения ММ.
11. Критерии оценки ММ. Определение функции эффективности ММ.
12. Оценка экономичности ММ.
13. Оценка адекватности ММ.
14. Корректность, непротиворечивость ММ.

15. Методы прогнозирования, применяемые в геодезии для анализа функций координат и времени.
16. Обобщенная схема основных этапов математического моделирования
17. Идеализация ММ.
18. Дискретизация ММ.
19. Линеаризация ММ.
20. Методы реализации ММ.
21. Понятие имитационной модели.
22. Основные этапы имитационного моделирования на компьютере.
23. Требования, предъявляемые к имитационным моделям.
24. Понятие формализации.
25. Концептуальная модель.
26. Блочная модель. Переход от описания к блочной модели.
27. Моделирование изменения состояний объектов.
29. Построение и анализ функции отклика.
30. Оценка правильности ММ.
31. Качественные критерии оценки ММ.
32. Количественные критерии оценки ММ.
33. Понятие планирования эксперимента.
34. Методы теории планирования эксперимента. Стратегическое и тактическое планирование экспериментов.
35. Применение современных информационных технологий при планировании.
36. Понятие системы, системности. Признаки существования системы.
37. Структурная схема системы
40. Понятие системного анализа. Задачи, решаемые методами системного анализа.
41. Методы системного анализа.
42. ММ случайных событий.
43. ММ случайных процессов.
44. Функции распределения.
45. Псевдослучайные последовательности и методы их генерирования.
46. Математическое моделирование случайных воздействий на системы.
47. Методы прогнозирования физических процессов. Методы экстраполяции. Параметрические методы. Экспертные методы

6.6. Контрольные вопросы для проверки остаточных знаний

1. Что такое модель?
2. Какие цели моделирования выделяют?
3. Что такое процесс моделирования?
4. Что такое интуитивное моделирование?
5. Что такое натурное моделирование?
6. Что такое когнитивная модель?
7. Что отражает содержательная модель?
8. Что отражает концептуальная модель?
9. В чем отличие содержательной модели от концептуальной?
10. Что такое формальная модель?
11. Чем отличается математическая модель от содержательной?
12. Что такое понятие прогноза?
13. Что такое неопределенность при моделировании?
14. Что такое оператор модели?
15. Чем отличается информационная модель от математической?
16. Что такое оптимизационная модель?
17. Что такое стационарная модель и какими свойствами обладает?
18. В чем особенность нестационарных моделей?

19. Какие методы реализации математических моделей существуют?
20. Что такое управленческая модель?
21. Что такое декриптивная модель?
22. В чем сущность детерминированных параметров и переменных моделирования?
23. Какие разновидности неопределенных параметров и переменных моделирования существуют?
24. Какие разновидности параметров и переменных моделирования существуют по отношению ко времени и их сущность?
25. Какие разновидности параметров и переменных моделирования существуют по отношению к размерности пространства и их сущность?
26. Чем характеризуются дискретные параметры моделей?
27. Чем характеризуются непрерывные параметры моделей?
28. Чем характеризуются качественные параметры моделей?
29. В чем суть стохастических параметров и переменных моделирования?
30. Что такое оператор модели?
31. Чем характеризуются линейные модели?
32. Чем характеризуются нелинейные модели?
33. В чем разница между простым и сложным оператором модели?
34. Что такое структурно-функциональная модель?
35. Перечислите и дайте краткую характеристику этапов построения математической модели?
36. Что такое адекватность модели, в чем суть проверки адекватности модели?
37. Как выполняется проверка качества и правильности алгоритма решения?
38. Какие свойства алгоритмов решения исследуются в процессе построения модели?
39. В чем суть контроля размерностей в процессе построения модели?

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

7.1. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно- методическая (основная и дополнительная)	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В биб- лиотеке	На ка- федр
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1.	ЛК. ПР	Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры.	Самарский А. А. Михайлов П. С.	2-е изд., испр. - М.: Физматлит, 2005.- 316 с.	10	1
2.	ЛК. ПР	Принципы построения моделей.	П. С. Краснощеков, А. А. Петров	-М.: Издательство МГУ, 1983. - 264 с. ил.	3	1
3.	ЛК, ПР. СРС	Прикладная математика в системе MATHCAD.	Охорзин, В.А.	[Электронный ресурс]- Электрон, дан. -СПб. : Лань, 2009. -352 с.- Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/294 -		

4.	ЛК, ПР, СРС	Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD.	Поршнеv, С.В.	[Электронный ресурс]- Электрон, СПб. : Лань, 2011. -736 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/650	1	1
5.	ЛК, ПР, СРС	Метод и искусство математического моделирования. Курс лекций [электронный ресурс] (www.e.lanbook.com)	Плохотников К.Э.	Издательство: "ФЛИНТА" 2012г.	15	1
6.	ЛК, ПР, СРС	Численные методы в задачах и упражнениях. Учебное пособие [http://e.lanbook.com]	Баxвалов Н.С. Лапина А.В. Чижонков Е.В.	Издательство: «Бином» Лаборатория знаний, 2013г., :3-е:240 стр	3	1
7.	ЛК, ПР, СРС	Математическое моделирование технических систем[эл. ресурс] (www.e.lanbook.com)	Тарасик В.П.	Издательство: " Новое знание", 2013 г	1	1
8.	ЛК, ПР, СРС	Имитационное моделирование	Кобелев, Н.Б.	Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.В. Девятков, В.А. Половников. - М.: Инфра-М, 2016. - 448: с.	1	1
9.	ПР, СРС	Числовые расчеты в Excel	Васильев А.Н.	Издательство: Лань Год:2014 Страниц:598	1	1
Дополнительная						
10.	ЛК, ПР, СРС	Прикладная математика для инженеров.	Мышкин, А. Д.	3-е изд, доп. - М.: Физматлит, 2007. - 687 с. ил.		
11.	ЛК, ПР, СРС	Математическое моделирование: ежемес. журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние мат. наук, Ин-т мат. моделирования РАН	журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние мат. наук, Ин-т мат		1	1
12.	ПР, СРС	Компьютерное моделирование математических задач, [электронный ресурс] (www.e.lanbook.com)	Сулейманов Р.Р.	Издательство: "Бином. Лаборатория знаний", 2012г	1	1

13	ПР, СРС	Имитационное моделирование	Л.Ф. Вьюненко, М.В. Михайлов, Т.Н. Первозванская	Учебник и практикум для академического бакалавриата/ Люберцы: Юрайт, 2016.- 283	3	1
Интернет-ресурсы						
14.	ЛК. СРС	http://lib.sgugit.ru :	Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ)			
15.	ЛК. СРС	«Лань»://e.lanbo ok.com (доступ с компьютеров ДГТУ);	Электронно-библиотечная система издательства			
16.	ж. СРС	http://www.elibrary.r и.	Электронная библиотека научных публикаций			
17.	ЛК. СРС	http://www.interface.ru	Сайт новостей об программных продуктах			

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы математического моделирования»

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

На факультетах «Дагестанского государственного технического университета» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Мультимедийные проекторы обеспечивают проецирование на большие экраны информации, поступающей из компьютера. Мультимедийный короткофокусный проектор Mitsubishi XD250U-STXGA, 2600 ANSI лм, контраст 2500:1, проекционное соотношение 0,7:1, срок службы лампы до 6000 часов, порт RJ-45, порт HDMI, 2 входа RGB, функция прямого выключения, функция проецирования на стену, функция Color Enhancer, удобная замена лампы, функция Audio Mix.

Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения практических занятий оборудованием. Минимальная конфигурация установленных компьютеров: CPU Intel Pentium Dual-Core E5300 2,6 ГГц/ DDR-II 2Gb/ HDD 160GB SATA-II/ SVGA/ Ethernet/ Audiointegrated/Rinel-Lingo Videocard/ DVDRCD-R/ ATX корпус/ монитор 19" LCD/ клавиатура/ мышь/ коврик. На компьютерах устанавливается ОС Windows XP/Vista/7 и программное обеспечение MSOffice2010.

Разработанный образовательный комплекс рассчитан на использование персональных ЭВМ типа IBM PC уровня не ниже Pentium 200, 16 Mb RAM в случае выполнения работ на реальной системе, уровня не ниже Pentium III, 96 Mb RAM. Компьютерный зал состоит не менее чем из 6 компьютеров, оборудованных в виде отдельных рабочих мест, имеющих локальное сетевое соединение с выходом в глобальную сеть Internet. Обучаемый обладает административными правами в используемой системе. Имеются пакеты прикладных программ, изучаемых согласно содержанию практических занятий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоем- кость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД1	<p>Основы математического моделирования</p> <p>Цель изучения дисциплины - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний в области математического моделирования</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с важнейшими понятиями теории математического моделирования и основными типами моделей; - изучение теоретических основ, приемов и методов математического моделирования; - выработка практических навыков исследования устойчивости и влияния структуры сил на устойчивость движения, решения задач оптимального управления - знакомство с качественными и приближенными аналитическими методами исследования математических моделей; - применение математического моделирования для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем; - исследование математических моделей физических, химических, биологических и других естественнонаучных и технических объектов, а также социальных, экономических систем. <p>Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:</p> <p>Иметь представление;</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных понятиях и принципах математического моделирования; - об основных методах и современном состоянии теории математического моделирования; - об области применимости методов математического моделирования. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы моделирования как научного метода; - основные принципы построения математических моделей - классификацию моделей; - математические модели физических, биологических, химических, экономических и социальных явлений; - основные методы исследования математических моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить математические модели физических явлений на основе фундаментальных законов природы; - анализировать полученные результаты; - применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы. 	108

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.2 «Экономика России на современном этапе»
для направления подготовки 04.06.01 «Химические науки»

Всего учебных часов - 144 ч. (4 ЗЕТ)

Всего аудиторных часов - 51 ч. (1,5 ЗЕТ)

Лекций - 17 часов, практических занятий - 34 часа

Всего часов на самостоятельную работу аспиранта - 93 ч.

Аттестация (семестр) - 1 семестр, зачет.

Махачкала 2019

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Экономика России на современном этапе» состоит в формировании умений, навыков и знаний для объективной оценки эффективности государственной социально-экономической политики, анализа состояния различных сфер российской экономики и разработки перспективных направлений ее развития.

Задачи дисциплины:

- дать характеристику состояния экономики России на современном этапе;
- раскрыть стратегию социально-экономического развития России;
- проанализировать условия и факторы формирования рыночной среды и инфраструктуры внешнего и внутреннего рынка, внешней торговли России;
- раскрыть особенности развития и уровень конкурентоспособности отраслей народного хозяйства России;
- рассмотреть политику государства в финансово-кредитной сфере;
- изучить инвестиционную политику государства;
- раскрыть формы и методы организации финансовой поддержки национальных товаропроизводителей;
- сформулировать ключевые позиции в формировании бюджетной политики государства в целях достижения социально-экономической стабильности и социальной обеспеченности населения;
- сформулировать перспективы выхода страны из современного социально-экономического кризиса;
- привить аспирантам умения и навыки указанного профиля подготовки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Экономика России на современном этапе» входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (Б1.В.ОД). Для освоения дисциплины «Экономика России на современном этапе» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Микроэкономика», «Макроэкономика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ

Изучение дисциплины направлено на формирование у аспирантов следующих компетенций:

универсальных

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональных:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2);

- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины «Экономика России на современном этапе» аспирант будет **иметь представление:**

- об основных тенденциях и особенностях развития экономики России;
- о неэкономических (политических, культурных и др.) факторах, влияющих на хозяйственную деятельность;

знать:

- базовые понятия и термины, связанные с хозяйственной деятельностью, экономическими субъектами и институтами;
- структуру валового внутреннего продукта;
- характеристику базовых и инфраструктурных отраслей экономики;
- современные тенденции в развитии мировой торговли;
- современные тенденции в мировом экспорте и импорте капитала;
- основные характеристики конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке.

уметь:

- находить причинно-следственные связи между экономическими событиями, объяснять характер их эволюции и извлекать опыт, необходимый для развития российской экономики;
- применять полученные теоретические знания для анализа государственной социально-экономической политики;
- представлять результаты исследовательской и аналитической работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;
- анализировать современные социально-экономические процессы, прогнозировать их развитие на перспективу;
- объяснять, опираясь на полученные теоретические знания и практический материал, социально-экономические процессы различного масштаба, происходящие в обществе;

владеть:

- методами анализа и прогнозирования развития экономики государства;
- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа показателей статистического и оперативного учета, характеризующими тенденции развития экономических отношений России со странами СНГ и мировым сообществом;
- умением определения сущностных характеристик изучаемого объекта, самостоятельного выбора критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

№ п \ п	Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Тема 1: Теоретические основы развития современной экономики 1. Экономика как наука 2.Объективные условия и факторы развития экономики на современном этапе 3.Природно-ресурсный потенциал России 4.Трудовой потенциал России. *	1	1	2	4	-	10	Входная контрольная работа.
2	Тема 2: Отраслевая структура экономики России 1.Особенности развития народнохозяйственного комплекса РФ 2.Структурные особенности развития промышленности РФ 3.Роль топливно-энергетического комплекса в развитии России 4.Проблемы развития агропромышленного комплекса *		3	2	4	-	10	Опрос, тест, эссе.
3	Тема 3: Стратегия социально-экономического развития России 1.Понятие и виды стратегий. 2.Стратегия социально-экономического развития России до 2020 года. 3.Целевые индикаторы экономического роста России. 4. Стратегия социально-экономического развития Республики Дагестан - 2025 *		5	2	4	-	10	Опрос, тест, эссе, отчет о самостоятельной работе.
4	Тема 4: Бюджетная политика России на современном этапе 1.Бюджетная система России. 2.Бюджетный процесс. 3.Направления реформирования современного бюджетного устройства Российской Федерации. 4.Бюджетный кодекс РФ *		7	2	4	-	10	Опрос, тест, эссе, отчет о самостоятельной работе.
5	Тема 5: Инвестиционная		9	2	4	-	10	

	<p>политика России на современном этапе</p> <p>1. Понятие и виды инвестиций. 2. Формы инвестирования 3. Инвестиционные проекты России 4. Инвестиционные проекты Республики Дагестан*</p>						Опрос, тест, эссе, отчет 0 самостоятельной работе.
6	<p>Тема 6: Финансово-кредитная система России на современном этапе</p> <p>1. Роль финансов в развитии экономики. 2. Формы и принципы финансирования. 3. Понятие и виды кредитов. 4. Регулирование внешней задолженности России. 5. Валютный рынок страны и его состояние. 6. Особенности кредитования субъектов хозяйствования*</p>	11	2	4	-	10	Опрос, тест, эссе, отчет 0 самостоятельной работе.
7	<p>Тема 7: Внешнеэкономическая политика России на современном этапе</p> <p>1. Либерализация и протекционизм в экономике России. 2. Внешнеторговая политика России 3. Формы внешнеэкономической деятельности в России. 4. Внешнеэкономические связи России. 5. Конкурентные преимущества России на мировом рынке*</p>	13	2	4	-	10	Опрос, тест, эссе, отчет 0 самостоятельной работе.
8	<p>Тема 8: Социально-экономическая политика России на современном этапе</p> <p>1. Направления и содержание социально-экономической политики России. 2. Политика обеспечения малоимущих слоев населения 3. Пенсионная политика России 4. Политика занятости населения 5. Молодежная политика России*</p>	15	2	2	-	10	Опрос, тест, эссе, отчет 0 самостоятельной работе.
9	<p>Тема 9: Совершенствование методов государственного регулирования экономики России</p> <p>1. Необходимость регулирования экономики в условиях кризиса 2. Таможенно-тарифные методы</p>	17	1	4	-	13	Зачетная контрольная работа. Защита рефератов.

регулирования экономики. 3.Административные методы регулирования экономики 4.Экономические санкции* 5. Россия и ВТО*							
ИТОГО:			17	34	-	93	Зачет – 1 сем.

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1.	Лекция 1.	Тема 1: Теоретические основы развития современной экономики 1. Экономика как наука 2.Объективные условия и факторы развития экономики на современном этапе 3.Природно-ресурсный потенциал России	4	1-5,7-8
2.	Лекция 2.	Тема 2: Отраслевая структура экономики России 1.Особенности развития народнохозяйственного комплекса РФ 2.Структурные особенности развития промышленности РФ 3.Роль топливно-энергетического комплекса в развитии России	4	2-5, 7-8, 10-11, 14-18
3.	Лекция 3.	Тема 3: Стратегия социально-экономического развития России 1.Понятие и виды стратегий. 2.Стратегия социально-экономического развития России до 2020 года. 3.Целевые индикаторы экономического роста России.	4	4-10, 12-18
4.	Лекция 4.	Тема 4: Бюджетная политика России на современном этапе 1.Бюджетная система России. 2.Бюджетный процесс. 3.Направления реформирования современного бюджетного устройства Российской Федерации	4	1-5, 7,8, 11,15-18
5.	Лекция 5.	Тема 5: Инвестиционная политика России на современном этапе 1.Понятие и виды инвестиций. 2. Формы инвестирования 3. Инвестиционные проекты России	4	1-5, 7,8, 11,15-18

6.	Лекция 6.	Тема 6: Финансово-кредитная система России на современном этапе 1. Роль финансов в развитии экономики. 2. Формы и принципы финансирования. 3. Понятие и виды кредитов. 4. Регулирование внешней задолженности России.	4	1-5, 8
7.	Лекция 7.	Тема 7: Внешнеэкономическая политика России на современном этапе 1. Либерализация и протекционизм в экономике России. 2. Внешнеторговая политика России 3. Формы внешнеэкономической деятельности в России. 4. Внешнеэкономические связи России.	4	1-5, 8
8.	Лекция 8.	Тема 8: Социально-экономическая политика России на современном этапе 1. Направления и содержание социально-экономической политики России. 2. Политика обеспечения малоимущих слоев населения 3. Пенсионная политика России 4. Политика занятости населения	2	3-5, 8 -10
9.	Лекция 9.	Тема 9: Совершенствование методов государственного регулирования экономики России 1. Необходимость регулирования экономики в условиях кризиса 2. Таможенно-тарифные методы регулирования экономики 3. Административные методы регулирования экономики	4	1-5, 8, 10-18
		ИТОГО:	34	

4.4 Тематика для самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1.	Трудовой потенциал России.	10	1-5,7-8	Опрос на практических занятиях. Реферат.
2.	Проблемы развития агропромышленного комплекса	10	1-5, 7-8, 10-11, 14-24	Сообщение на практическом занятии. Реферат.
3	Стратегия социально-экономического развития Республики Дагестан - 2025	10	1-10, 12-18	Опрос на практических занятиях

4.	Бюджетный кодекс РФ	10	1-5, 7,8, 11,15-24	Опрос на практических занятиях. Реферат.
5.	Инвестиционные проекты Республики Дагестан	10	1-5, 7,8, 11,15-18	Опрос на практических занятиях
6.	Валютный рынок страны и его состояние. Особенности кредитования субъектов хозяйствования	10	1-5, 8	Сообщение на практическом занятии. Реферат.
7.	Конкурентные преимущества России на мировом рынке	10	1-5, 8	Опрос на практических занятиях. Реферат.
8.	Молодежная политика России	10	1-5, 8	Опрос на практических занятиях
9.	Экономические санкции Россия и ВТО	13	1-5, 8, 10-24	Опрос на практических занятиях. Зачетная контрольная работа.
	ИТОГО:	93		

5. Образовательные технологии

5.1. На протяжении изучения дисциплины уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплиной «Экономика России на современном этапе», демонстрации возможности применения полученных знаний и практической деятельности.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использование интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление лекционного и методического материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

5.3. В соответствии с требованиями по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 50% аудиторных занятий. На практических занятиях будут применяться эвристические методы обучения, игровое проектирование, вживание в роль, учебные дискуссии по конкретным ситуациям.

При изучении широко используется прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

Методы \ ФОО	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, Мастер-Класс	СРС
IT-методы	+		+		
Работа в команде			+		
Case-study					+
Игра			+	+	
Методы проблемного обучения					
Обучение на основе опыта	+		+		
Опережающая самостоятельная работа			+		+
Проектный метод					
Поисковый метод				+	+
Исследовательский метод					+
Другие методы					

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине

Для текущего контроля используются тестирование, решение аналитических и ситуационных задач, защита докладов и рефератов. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

6.1 Тесты

1. Экономика – это

- а) совокупность отношений между людьми в сфере производства, распределения и потребления продуктов труда, соответствующая данной ступени развития общества.
- б) хозяйственный комплекс, включающий отрасли в виды производства и непроеизводительной сферы.
- в) наука, изучающая способы и методы хозяйствования, удовлетворяющие потребности людей путём создания необходимых жизненных благ.
- г) все ответы верны

2. Экономическая система – это

- а) совокупность отношений товарного обмена
- б) механизм взаимодействия покупателей и продавцов
- в) совокупность всех экономических процессов, совершающихся в обществе на основе действующих в нем отношений собственности (или имущественных отношений) и организационных форм
- г) сфера обмена внутри страны или между странами, связывающая между собой потребителей и производителей продукции

3. Частная собственность предпринимателей-капиталистов и саморегулирование на основе свободного рынка являются характерными чертами

- а) административно-командной экономики
- б) чистого капитализма
- в) современного капитализма
- г) традиционной системы

4. Коллективная частная и государственная собственность и активное государственное регулирование являются характерными чертами

- а) административно-командной экономики
- б) чистого капитализма
- в) современного капитализма
- г) традиционной системы

5. Централизованное управление всеми предприятиями, государственная собственность на все экономические ресурсы и государственный контроль производства и распределения продукции являются характерными чертами
- административно-командной экономики
 - чистого капитализма
 - современного капитализма
 - традиционной системы
6. Многоукладность экономики и значительное влияние иностранного капитала являются характерными чертами
- административно-командной экономики
 - чистого капитализма
 - современного капитализма
 - традиционной системы
7. Рынок через конкуренцию вместе с механизмом цен согласовывает рациональное производство и оплаченный спрос, выполняя функцию
- информационную
 - регулирующую
 - посредническую
 - ценообразующую
 - санирующую
8. Какие ресурсы являются исходной базой экономики любого индустриального общества?
- научные;
 - природные;
 - демографические;
 - технологические.
9. Какие аспекты следует сочетать при проведении экономических реформ в России?
- специализацию и интенсификацию;
 - географические и экономические;
 - регионализацию и интеграцию;
 - социальные и политические;
 - природные и социальные.
10. Какое место в мире занимает Российская Федерация по запасам природного газа и потенциальной ценности полезных ископаемых?
- первое;
 - второе;
 - третье;
 - четвертое;
11. Что определяет структуру занятости экономически активного населения в регионах?
- спрос рабочей силы;
 - уровень и направление экономической специализации;
 - предложение рабочей силы;
 - профессиональная квалификация.
12. Назовите интегральный показатель оценки экономического развития государства.
- национальный доход;
 - валовой внутренний продукт;
 - прирост промышленности;
 - производительность труда
13. Дайте определение совокупности отраслей хозяйственного комплекса, характеризующегося определенными пропорциями и взаимосвязями.
- отрасль промышленности;
 - хозяйственный комплекс;
 - отраслевая структура;

- Г) хозяйственная структура.
14. Какая сфера составляет основу единого хозяйственного комплекса?
- А) сельскохозяйственная;
 - Б) обслуживания;
 - В) непроизводственная;
 - Г) материальное производство.
15. Как называется совокупность материальных средств, обеспечивающих производственные и социально-бытовые потребности?
- А) основные фонды;
 - Б) инфраструктура;
 - В) сфера обслуживания;
 - Г) социальная сфера.
16. Отраслевая структура экономики представляет собой:
- А) совокупность отраслей народнохозяйственного комплекса
 - Б) отрасли, создающие материальные блага
 - В) совокупность организаций и предприятий, представляющих услуги населению
17. В отраслях добывающей промышленности главную роль играет:
- А) энергоемкость
 - Б) запас ресурсов
 - В) трудоемкость
 - Г) экологический фактор
 - Д) сырьевой фактор
18. В отраслях перерабатывающей промышленности главную роль играет:
- А) энергоемкость
 - Б) запас ресурсов
 - В) трудоемкость
 - Г) фактор
 - Д) сырьевой фактор
19. При размещении отраслей обрабатывающей промышленности важно учитывать:
- А) энергоемкость
 - Б) запас ресурсов
 - В) трудоемкость
 - Г) экологический фактор
20. В станкостроении, приборостроении главную роль играет:
- А) энергоемкость
 - Б) запас ресурсов
 - В) трудоемкость
 - Г) экологический фактор
 - Д) сырьевой фактор
21. Доля сферы услуг в ВВП России:
- А) растет
 - Б) падает
 - В) не меняется
22. Основная часть сельскохозяйственной продукции России производится:
- А) в Западной экономической зоне
 - Б) в Восточной экономической зоне
 - В) на Северном Кавказе
 - Г) на Урале
23. Отрасли добывающей промышленности более развиты:
- А) в восточных районах России
 - Б) в западных районах России
 - В) в центре России

24. Основная часть наукоемких отраслей промышленности находится в:
- А) районах Урала и Поволжья
 - Б) районах Центра и Северо-Запада
 - В) районах Сибири и Дальнего Востока
25. Основная часть продукции тяжелого машиностроения производится в:
- А) в районах Урала и Поволжья
 - Б) районах Центра и Северо-Запада
 - В) районах Сибири и Дальнего Востока
26. Отрасли обрабатывающей промышленности более развиты:
- А) в восточных районах России
 - Б) в западных районах России
 - В) в центре России
27. Общегосударственные финансы формируются за счет...
- А) налогов, сборов и пошлин
 - Б) выручки субъектов хозяйственной деятельности
 - В) прибыли субъектов хозяйственной деятельности
28. К функциям центрального Банка России не относятся:
- А) прием депозитных вкладов
 - Б) определение учетной ставки
 - В) эмиссия денежной массы
29. При увеличении ЦБ ставки рефинансирования экономическая активность предприятия
- А) понижается
 - Б) повышается
 - В) остается без изменений
30. К функциям коммерческих банков не относится
- А) определение учетной ставки
 - Б) трастовые операции
 - В) охрана ценностей
25. Основным показателем денежной массы является...
- А) рост ВВП
 - Б) рост золотовалютных резервов ЦБ
 - В) сокращение государственного долга
26. Тип инфляции наименее разрушительной для экономики
- А) «ползучая»
 - Б) «галопирующая»
 - В) «гиперинфляция»
27. Виды кредитов по срокам погашения...
- А) краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные
 - Б) текущие и планируемые
 - В) малые, средние, крупные
28. Виды кредитов по размерам...
- А) малые, средние, крупные
 - Б) краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные
 - В) текущие и планируемые
29. К преимуществам «кредитной линии» не относятся...
- А) значительное снижение процентной ставки
 - Б) экономия времени оформления
 - В) экономия издержек обращения
30. Кредиты, предоставляемые двумя и более кредиторами, называются...
- А) синдицированными
 - Б) трансфертными
 - В) трастовыми

31. При заключении кредитного договора обязательно проводится...
- А) оценка кредитоспособности заемщика
 - Б) инвентаризация имущества заемщика
 - В) полная аудиторская проверка заемщика
32. Кредитный риск – это...
- А) вероятность невозврата кредита неоплате обязательна
 - Б) вероятность неоплата процентов по кредитам
 - В) вероятность повышения ликвидности заемщика
33. Подберите верный термин к определению... «система отношений по поводу формирования, распределения и использования фондов денежных средств»...
- А) финансы
 - Б) финансовый контроль
 - В) денежный оборот
34. В структуре расходов российского федерального бюджета преобладают расходы на...
- А) оборону
 - Б) здравоохранение
 - В) науку
 - Г) культуру
35. Группировка доходов и расходов бюджетов в Бюджетном кодексе РФ называется...
- А) бюджетной классификацией
 - Б) бюджетной системой
 - В) бюджетной росписью
 - Г) бюджетным процессом
36. Наибольшая доля в структуре доходов федерального бюджета принадлежит...
- А) налоговым поступлениям
 - Б) доходам от имущества государства
 - В) доходам от оказания платных услуг учреждениями и организациями государства
 - Г) доходам целевых бюджетных фондов
37. Процедура исполнения бюджета в РФ возложена на...
- А) Казначейство РФ
 - Б) ЦБ РФ
 - В) аппарат президента
 - Г) Министерство экономического развития РФ;
38. Принцип построения бюджетной системы РФ, подразумевающий отсутствие зависимостей конкретных расходных статей бюджетов от определенных статей в доходной части, называется...
- А) принцип общего покрытия
 - Б) принцип единства бюджета
 - В) принцип сбалансированности
 - Г) принцип эффективности и экономности
39. Вид помощи вышестоящего бюджета нижестоящему, осуществляемой бесплатно, безвозвратно на строго определенные цели, называется...
- А) субвенция
 - Б) дотация
 - В) бюджетная ссуда
 - Г) субсидия
40. Организация бюджетной системы страны определяется...
- А) государственным устройством
 - Б) государственным бюджетом
 - В) бюджетным кодексом
 - Г) бюджетным проектированием
41. Принцип самостоятельности бюджетов означает...

- А) наличие собственных источников доходов бюджетов каждого уровня
 - Б) достижение заданных результатов при минимуме расходов
 - В) публикация утвержденных бюджетов и отчетов об их исполнении
 - Г) реалистичность расчетов доходов и расходов
42. Документ о поквартальном распределении доходов и расходов бюджета, устанавливающий распределение бюджетных ассигнований между получателями бюджетных средств, который составляется в соответствии с бюджетной классификацией РФ называется...
- А) бюджетная роспись
 - Б) сводный финансовый баланс
 - В) консолидированный бюджет
 - Г) бюджетный проект
- Д) бюджетный свод
43. При составлении федерального бюджета обязательно разрабатывается...
- А) сводный финансовый баланс
 - Б) бухгалтерский баланс
 - В) баланс доходов и расходов Правительства
 - Г) консолидированный бюджет
44. Контрольная функция государственного бюджета выражается, прежде всего, в...
- А) установлении законодательных и нормативных актов, регламентирующих условия платежей, объекты, единицы налогообложения
 - Б) регулировании денежного обращения в стране, уровня процентных ставок, экономического роста
 - В) финансировании мероприятий, предусмотренных в расходной части бюджета
 - Г) равномерном распределении во времени налогового бремени
45. Бюджетная система – это...
- А) совокупность всех бюджетов, функционирующих на территории страны
 - Б) принципы построения бюджетного устройства в стране
 - В) федеральный бюджет плюс правительственные органы
46. Денежные средства, предоставляемые одним бюджетом другому бюджету на безвозвратной и безвозмездной основе без указания конкретной цели – это
- А) трансферт
 - Б) дотация
 - В) субсидия
 - Г) субвенция
- Д) бюджетная ссуда
47. Прямые инвестиции...
- А) вложения в уставной капитал предприятий и фирм
 - Б) капиталовложения, связанные с высоким риском в расчете на быструю окупаемость
 - В) краткосрочное вложение средств на погашение долгов предприятия
48. Портфельные инвестиции.....
- А) вложение средств в различные сферы (ценные бумаги и другие активы)
 - Б) вложение средств в крупный проект по реконструкции предприятия
 - В) вложение средств на увеличение уставного капитала с соответствующим увеличением числа учредителей
49. Дисконтирование позволяет определить...
- А) текущий денежный эквивалент суммы, получаемой в будущем
 - Б) будущий денежный эквивалент суммы, вложенной в проект
 - В) уровень прибыли инвестиционного проекта
50. Классификация иностранных инвестиций в РФ включает следующие виды:
- А) прямые,
 - Б) портфельные,

В) прочие

51. К прямым иностранным инвестициям относится, в том числе, приобретение иностранным инвестором в уставном (складочном) капитале коммерческой организации, созданной или вновь создаваемой на территории РФ в форме хозяйственного товарищества или общества в соответствии с гражданским законодательством РФ

А) не менее 10 % доли, долей (вклада);

Б) не менее 25 % доли, долей (вклада);

В) не менее 51 % доли, долей (вклада)

52. К функциям иностранных инвестиций относятся

А) регулирующая;

Б) контрольная;

В) распределительная;

Г) сберегательная;

Д) стимулирующая;

Е) индикативная

53. Возможные варианты вложения иностранного капитала в капитал российских предприятий

А) долевого участия в предприятиях, создаваемых совместно с юридическими лицами и гражданами РФ и других республик;

Б) создания предприятий, полностью принадлежащих иностранным инвесторам, а также филиалов иностранных юридических лиц;

В) иная деятельность по осуществлению инвестиций, не запрещенная действующим на территории РФ законодательством.

Г) приобретения предприятий, имущественных комплексов, зданий, сооружений, долей участия в предприятиях, паев, акций, облигаций и других ценных бумаг, а также иного имущества;

Д) приобретения прав пользования землей и иными природными ресурсами;

Е) приобретения иных имущественных прав

54. Долгосрочные долговые обязательства РФ погашаются в срок, не превышающий

А) 5 лет;

Б) до 30 лет;

В) до 50 лет

55. Государственные заимствования РФ могут привлекаться от

А) физических и юридических лиц,

Б) иностранных государств,

В) международных финансовых организаций

56. Оживить экономику; получить доступ к передовым технологиям и методам управления; противодействовать увеличению внешнего долга государства, предоставляя средства для его погашения; стимулировать развитие собственных производительных сил общества; способствовать эффективному производству и подъему экономики, ее интеграции в мировую экономическую систему вследствие производственной и научно-технической кооперации характеризует:

А) прямое воздействие иностранных инвестиций;

Б) косвенное воздействие иностранных инвестиций;

57. Привлечение новых технологий, оборудования и "ноу-хау"; возможность подготовить кадры специалистов, управленцев и предпринимателей, владеющих современными технологиями управления и организации производства; активизация экспортного потенциала страны-донора; развитие ресурсов регионов характеризует:

А) прямое воздействие иностранных инвестиций;

Б) косвенное воздействие иностранных инвестиций;

58. Законодательные или иные ограничения на долю зарубежной собственности, и контроль в отдельных отраслях относятся к средствам государственного регулирования иностранных инвестиций
- А) прямым, или формальным;
 - Б) скрытым, или неформальным
59. Укажите меры государственного регулирования иностранных инвестиций, имеющие характер относительных ограничений
- А) процентные ограничения на долю в уставном капитале;
 - Б) требования в отношении найма местной рабочей силы;
 - В) процентные ограничения на долю в объеме активов в той или иной отрасли;
 - Г) ограничения на проведение внутрифирменных исследований в принимающей стране.
60. Предоставление иностранным инвесторам льготных кредитов или гарантий по кредитам является
- А) фискальным стимулом;
 - Б) финансовым стимулом;
 - В) иным стимулом.
61. Основными условиями двухсторонних соглашений об инвестициях являются
- А) условия режима иностранных инвестиций в договаривающихся странах;
 - Б) условия допуска в отдельные отрасли и направления деятельности;
 - В) условия трудовой деятельности иностранных работников;
 - Г) условия защиты иностранных инвесторов от возможной национализации;
 - Д) условия регистрации и лицензирования;
 - Е) условия перевода прибыли и доходов за рубеж;
 - Ж) условия экспорта производимой на предприятиях с участием иностранного капитала продукции;
 - Н. условия, определяющие порядок разрешения споров.
62. Большинство соглашений о взаимной защите и поощрении инвестиций содержит условие о переводе средств за рубеж
- А) в национальной валюте страны-реципиента;
 - Б) в национальной валюте инвестора;
 - В) в конвертируемой валюте.
63. Согласно условиям соглашений о взаимной защите и поощрении инвестиций, все споры должны разрешаться на основе взаимных консультаций или проведения переговоров в течение
- А) регламентированного срока, устанавливаемого на основе взаимной договоренности;
 - Б) единого регламентированного срока, установленного для всех стран;
 - В) не регламентированного срока.
64. Форма размещения депозитарных расписок, при которой они регистрируются на американской или другой зарубежной бирже называется:
- А) Листинговая
 - Б) Клиринговая
 - В) Биржевая
65. Если российское предприятие подбирает поставщика требуемого технологического оборудования в стране, определенной в соответствии с требованиями кредитной линии, и подписывает с ним рамочное соглашение, то это предполагает:
- А) Листинг
 - Б) Экспортное финансирование
 - В) Банковское кредитование
66. Решающим фактором при принятии решения о выпуске депозитарных расписок для потенциального инвестора должны быть:
- А) инвестиционная привлекательность фирмы
 - Б) состояние финансовых рынков в этот период в регионе

- В) политическая стабильность
67. Форма размещения депозитарных расписок, при которой они могут обращаться только на внебиржевом рынке:
- А) листинговая
 - Б) торговая
 - В) чистая
68. Свободно обращающаяся на фондовом рынке вторичная ценная бумага, выпущенная в форме сертификата авторитетным депозитарным банком мирового значения на акции иностранного эмитента и свидетельствующая о владении определенным количеством акций иностранной компании, депонированных в стране нахождения этой компании, кругооборот которых осуществляется в другой.
- А) Вексель
 - Б) Депозитарная расписка
 - В) Акция
69. Форма размещения депозитарных расписок, позволяющая получить доступ к международным рынкам путем частного размещения АДР, которое проводится только среди очень крупных профессиональных инвесторов.
- А) листинговая
 - Б) торговая
 - В) чистая
70. Через совокупность каких функций, ориентированных на внешний рынок, реализуется ВЭД:
- А) производственно – хозяйственных;
 - Б) организационно – экономических;
 - В) коммерческих;
 - Г) все перечисленное верно.
71. Определить один из важных факторов развития ВЭД:
- А) вывоз капитала и эффективное его размещение;
 - Б) неравномерность экономического развития государств;
 - В) политическая стабильность;
 - Г) различный уровень научно- технического развития;
 - Д) различия в обеспеченности материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами.
72. Для России основной формой ВЭД является:
- А) совместные предпринимательства;
 - Б) внешняя торговля;
 - В) научно – техническое сотрудничество.
73. К самостоятельным формам ВЭД относятся (3 варианта):
- А) валютно – кредитное и финансовое сотрудничество;
 - Б) издательско – полиграфическое сотрудничество;
 - В) внешнеэкономическая реклама;
 - Г) лов рыбы российскими судами в водных пространствах иностранных стран;
 - Д) инвестиционное сотрудничество.
74. Внешнеэкономический комплекс страны включает следующие звенья:
- А) зарубежные учреждения, занимающиеся торгово – экономическими вопросами;
 - Б) государственные органы управления, осуществляющие руководство ВЭД на федеральном и региональном уровнях;
 - В) организации, содействующие ВЭД;
 - Г) хозяйствующие субъекты: консорциумы, предприятия, фирмы, осуществляющие экспортно – импортные операции;
 - Д) все перечисленное верно.
- 75) Третий этап развития ВЭД в России характеризуется:

- А) кардинальным изменением принципов организации, управления, контроля в системе ВЭД государства;
- Б) формированием системы государственного ВЭД на основе методов нетарифного воздействия на экспорт;
- В) созданием механизма государственного регулирования ВЭД и переходом экономическим методам регулирования ВЭД.
76. На каком этапе развития ВЭД В России фактически был отменен экспортный таможенный тариф:
- А) третьем;
- Б) четвертом;
- В) пятом.
77. Из общего числа участников ВЭД особо выделяется группа:
- А) экспорто – ориентированных предприятий, работающих на внешнем рынке с посредниками;
- Б) экспорто – ориентированных предприятий, работающих на внешнем рынке без посредников;
- В) все перечисленное неверно.
78. К коммерческим организациям не относятся:
- А) производственные кооперативы;
- Б) общественные объединения;
- В) муниципальные унитарные предприятия.
79. самой распространенной организационно – правовой формой участников ВЭД является:
- А) ЗАО;
- Б) ООО;
- В. АО.
80. Деятельность внешнеторговой фирмы, обособленную в организацию с правом юридического лица, направлена на:
- А) совершение внешнеторговых операций, сделок от имени и по поручению руководителей предприятия;
- Б) выполнение функций торгового посредника по отношению к экспорто – ориентированному предприятию;
- В) выполнение функций от имени, по поручению и в интересах предприятия экспортера.
81. Наиболее значимыми организационными принципами в период создания и становления внешнеторговой фирмы являются (2 варианта):
- А) обеспечение реализации внешнеторговой стратегии предприятия;
- Б) возможность концентрации усилий на повышении конкурентоспособности продукции;
- В) возможность осуществления и проработки основных этапов и элементов внешнеторговой сделки.
82. Фирмы, осуществляющие страхование экспортных поставок и фрахтование транспорта для перевозки объекта внешнеторговой сделки:
- А) комиссионные;
- Б) конфирмационные;
- В) стокисты.
83. Комиссионные фирмы:
- А) приобретают партию товара у производителя от своего имени и за свой счет;
- Б) не закупают товар у производителя, а совершают операции по купле – продаже товара от своего имени, но за счет клиента;
- В) выполняют широкий круг посреднических обязанностей от имени экспортера.
84. Фирмы, осуществляющие поиск потенциальных клиентов, предоставляя интересы предприятий – производителей:
- А) брокерские;

- Б) агентские;
В) факторы.
85. Построение структуры внешнеторговой фирмы в составе предприятия зависит от:
А) объема выпуска экспорто – ориентированной продукции;
Б) целей выхода на внешний рынок;
В) экспортной стратегии;
Г) все перечисленное верно.
86. Организационная структура внешнеторговой фирмы, построенная по функциональной деятельности:
А) предполагает функциональное построение деятельности по географическому принципу направления экспортных потоков с учетом специфики функционирования международных, региональных и страновых товарных потоков;
Б) приемлема для небольших предприятий, занятых производством несложных товаров, в рамках которых создаются экспортные и импортные операции;
В) зависит от технологических, транспортных и функциональных возможностей экспортных операций.
87. Гаагская конвенция, принятая в 1985 г. ;
А) предусматривает нахождение коммерческих предприятий производства и покупателя в разных странах;
Б) отражает систему прав, применяемых к договорам международной купли – продажи;
В) регулирует международную куплю – продажу товаров.
88. Внешнеторговая сделка может рассматриваться как:
А) осознанные действия физических и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей;
Б) средство или способ осуществления внешнеторговых операций;
В) совокупность действий, включающих подготовку, заключение и исполнение внешнеторговой сделки.
89. К основным внешнеторговым операциям относят:
А) операции по изготовлению экспортно – импортных товаров;
Б) поставка товаров;
В) ведение арбитражных дел;
Г) арендные операции.
90. К обеспечивающим внешнеторговым операциям относят (2 варианта):
А) сертификация экспортно – импортных операций;
Б) товарообменные операции;
В) операции по расчетам и кредитованию.
91. Сделка, в которой одна сторона осуществляет поставку второй стороне товаров, услуг, технологий, используемых а данном случае импортером для создания производственных мощностей:
А. торгово – компенсационная сделка;
Б) промышленно – компенсационная сделка;
В) бартерная сделка.
92. Давальческие операции, а именно толлинг, являются разновидностью:
А) торгово – компенсационных сделок;
Б) промышленно – компенсационных сделок;
В) бартерных сделок.
93. В настоящее время наибольшую популярность приобретают:
А) реэкспортные операции;
Б) операции встречной торговли;
В) импортные операции.
94. Какие законодательные акты сложились в российском законодательстве (2 варианта):
А) законы, имеющие прямое отношение к ВЭД;

- Б) законы общего характера, имеющие косвенное отношение к ВЭД;
В) специальные законы по вопросам ВЭД.
95. Использование документов какого характера становится обязательным только в определенных случаях:
А) императивного характера;
Б) диспозитивного характера;
В) документов заранее определенной нормы;
Г) рекомендательного характера.
96. Узаксы – это:
А) правило поведения, в которой содержится отсылка к законодательству;
Б) сложившиеся и устоявшиеся единообразные правила, постоянно соблюдаемые в соответствующих областях торговли;
В) совокупность стихийно возникающих неписанных норм – обычаев, санкционированных государственной властью.
97. В какой стране к числу торгового обычая относят особое требование к упаковке товара:
А) Германии;
Б) США;
В) Японии.
98. Какие договоры подлежат ратификации Федеральным Собранием РФ:
А) межправительственные;
Б) межгосударственные;
В) межведомственные.
99. В настоящее время в РФ приоритет имеют:
А) национальные законодательные акты;
Б) положения международных договоров;
В) рекомендации международных ТПП.
100. Важными исходными условиями в выборе контрагента являются:
А) учет наличия межгосударственного соглашения о взаимных поставках товаров;
Б) степень монополизации изучаемого рынка;
В) условия и сроки взаимодействия с зарубежными фирмами и партнерами;
Г) все перечисленное верно.
101. Вторым этапом подготовки внешнеторговой сделки является:
А. определение сущности ее предмета;
Б. определение страны заключения сделки;
В. выбор контрагента.
102. При заключении внешнеторговых сделок иностранные фирмы руководствуются:
А) положениями Гаагской конвенции;
Б) положениями Венской конвенции;
В) рекомендациями экономической комиссии ООН.
103. Для совершения каких сделок не требуется предъявлять какие – либо конкретные партии товаров или их образцы:
А) на ярмарках;
Б) на международных аукционах;
В) на международных торгах;
Г) биржевых сделок.
104. На аукционах торговлю обеспечивают (2 варианта):
А) организаторы аукциона;
Б) товаропроизводители;
В) брокеры продавцов.
105. С инициативой заключения биржевой сделки, чаще всего, выступает:
А) покупатель;

- Б) товаропроизводитель;
В) продавец.
106. Офферту может направить:
А) только покупатель;
Б) только продавец;
В) и покупатель, и продавец.
107. Какой вопрос является самым трудным при заключении внешнеторговой сделки:
А) определение цены объекта сделки;
Б) согласование подачи заявки;
В) определение на какую из сторон ложится ответственность за сохранность груза на пути движения их от экспортера до импортера.
108. Лишает продавца возможности гибко маневрировать:
А) свободная офферта;
Б) твердая офферта;
В) и свободная, и гибкая офферты.
109. Офферта, направляемая в ответ на полученный запрос контрагентом:
А) инициативная;
Б) пассивная;
110. Венская конвенция не регламентирует (2 варианта):
А) права и обязанности сторон;
Б) ответственность сторон за неисполнение или ненадлежащее исполнение сделки;
В) содержание договора;
Г) права собственности на проданный товар;
111. Основным документом при таможенном оформлении товара является:
А) страховые документы;
Б) сопроводительные документы;
В) грузовая таможенная декларация.
112. В каких документах предоставлены сведения о товарах и базисных условиях поставки:
А) коммерческих документах;
Б) транспортных документах;
В) грузовой таможенной декларации.
113. Работа по исполнению экспортной сделки не включает (2 варианта):
А) рассмотрение поступивших претензий;
Б) таможенное оформление;
В) организация отгрузки и транспортировки товара;
Г) проведение расчетов за поставляемый товар;
Д) организация транспортировки импортного товара и передача его конечному потребителю в соответствии с базисными условиями поставки.
114. Внешнеторговый контракт – это:
А. договор коммерческого характера с иностранным партнером - контрагентом;
Б. договор купли – продажи в материально – о вещественной форме;
В. коммерческий документ, оформляющий внешнеторговую сделку, в которой содержится письменная договоренность сторон о поставке товара.
115. Невыполнение каких условий является основанием для расторжения контракта:
А) универсальных;
Б) обязательных;
В) индивидуальных.
116. К обязательным условиям относятся (2 варианта):
А) качество и количество товара;
Б) санкции и рекламации;
В) условия сдачи – приемки;

Г) форс – мажорные обстоятельства.

117. Определить порядок содержания внешнеторговой сделки:

А) установление единицы измерения количества;

Б) описание предмета сделки;

В) преамбула;

Г) качество товара;

118. Наиболее тяжелым при определении качества товара является:

А) установление совокупности свойств, характеризующих степень пригодности товара для использования его по назначению в соответствии с потребностями покупателя;

Б) установление количества поставляемого товара;

В) выбор способа определения качества товара.

119. Метод по эталону распространен в торговле:

А) специфическими изделиями под заказ;

Б) потребительскими продуктами;

В) фруктами.

120. При каком методе указывается так «осмотрено – одобрено»:

А) по техническим условиям;

Б) по предварительному осмотру;

В) по спецификации.

121. При продаже урожая зерновых, citrusовых на «корню» применяется метод:

А) по натурному весу;

Б) по выходу готового продукта;

В) «тель – кель».

122. Санкции – это:

А) обоснованные требования, предъявляемые контрагентами по не выполненным обязательствам внешнеторгового контракта;

Б) форма материальной ответственности продавца и покупателя за неисполнение контракта;

В) все перечисленное неверно.

123. Срок рассмотрения претензии не превышают:

А) 10 дней;

Б) 15 дней;

В) 20 дней.

124. Кто заинтересован по претензиям удлинить сроки рассмотрения:

А) покупатель;

Б) продавец;

В) и покупатель, и продавец.

125. Уплата штрафа:

А) освобождает экспортера от обязанности произвести поставку товара;

Б) не освобождает экспортера от обязанности произвести поставку товара.

126. Форс – мажорные обстоятельства, чаще всего, возникают у:

А) импортера;

Б) экспортера;

В) импортера и экспортера.

127. Предельный срок рассмотрения форс – мажорных обстоятельств составляет:

А) 3-4 месяцев;

Б) 5-6 месяцев;

В) 5-8 месяцев.

128. Согласно какой конвенции стороны могут по своему желанию отступить от условий оговорки о форс – мажоре:

А) Гаагской;

Б) Венской;

В) Европейской.

129. Международный коммерческий арбитражный суд – это судебная инстанция, которая:

А) вмешивается в государственный сектор ведения деятельности с зарубежными странами (2 варианта):

Б) касается только урегулирования споров между предпринимателями нашей страны и их партнеров из – за рубежа;

В) защищает права коммерсантов – участников экономического контракта.

130. Что выдвинуло необходимость разработки и применения стандартизированного перечня номенклатуры товаров:

А) развитие торговых связей;

Б) развитие экономических связей;

В) развитие торговых и экономических связей.

131. Принятие общего международного таможенного языка, которая может быть однозначно понятна экспортерам, импортерам и таможенным службам обеспечивает:

А) грузовая таможенная декларация;

Б) паспорт сделки;

В) товарная номенклатура.

132. Гармонизированная система в настоящее время представляет собой номенклатуру ВЭД, включающую в себя:

А) товарные позиции;

Б) товарные субпозиции;

В) все перечисленное верно.

133. 9-10 разряды системы кодирования товара:

А) соответствуют кодовому обозначению товаров в комбинированной форме в ЕС;

Б) предназначены для выделения традиционных отечественных товаров в товарной номенклатуре ВЭД;

В) соответствуют классификационной группировке товара по гармонизированной системе.

134. Грузовая таможенная декларация – это:

А. нормативно – правовой акт;

Б. учетно – статистический документ;

В. коммерческий документ.

135. Второй лист грузовой таможенной декларации:

А. возвращается декларанту;

Б. остается в таможенном органе и хранится в архиве;

В. остается в отделе таможенной статистики.

136. Если к моменту прибытия груза на таможеню импортер не имеет точных сведений о нем, то он подает:

А) предварительную декларацию;

Б) временную декларацию;

В) обычную декларацию.

137. Экспортер при продаже товаров со склада, поставке транзитных товаров, которые подпадают под какие – либо ограничения в перемещении, подает:

А) обычную декларацию;

Б) предварительную декларацию;

В) временную декларацию.

138. К документам, подтверждающим стоимость транспортировки и страхования, относят:

А) копии платежного баланса об оплате;

Б) счета перевозчиков или экспедиторов на транспортировку;

В) копии импортной декларации.

139. Базовый документ валютного контроля, оформляемый импортером в банке, содержащий сведения о внешнеэкономической сделке и необходимые для осуществления этого контроля – это:

А) грузовая таможенная декларация;

Б) паспорт сделки;

В) счет – фактура.

140. Что для банка является основанием отказа в регистрации и подписании паспорта сделки:

А) отсутствие системной классификации всех товаров, обращающихся на мировом рынке;

Б) отсутствие во внешнеторговом контракте конкретных сроков поступления товаров на таможенную территорию РФ или отгрузки товаров;

В) отсутствие разработанной долгосрочной рыночной стратегии проникновения на зарубежный рынок.

141. Сертификат химического состава составляется при ввозе/вывозе:

А) продукции, потенциально опасной для здоровья человека;

Б) металлолома и стройматериала по установленному перечню;

В) руд, концентратов цветных и черных металлов.

142. Что из следующего перечня должен представить экспортер для таможенного оформления товаров:

А) нотариально заверенная копия свидетельства о поставке на учет в налоговом органе;

Б) копия внешнеэкономического контракта со всеми приложениями и дополнениями;

В) копия баланса с отметкой налоговой инспекции с приложением справки о прибылях и убытках.

143. Что из ниже перечисленного не относится к схеме подготовки внешнеторговой сделки:

А) разработка тактики закупки товара на внешнем рынке;

Б) разработка долгосрочной рыночной стратегии проникновения на зарубежный рынок;

В) поиск надежных зарубежных контрагентов.

144. Кто, чаще всего, выступает с инициативой заключения биржевой сделки:

А) покупатель;

Б) продавец;

В) все перечисленное верно.

145. К реквизитам оферты не относится:

А) срок поставки;

Б) количество предлагаемого товара в принятых единицах измерения;

В) организация отгрузки и транспортировки товара.

146. В каком контракте может быть предусмотрено большое число промежуточных этапов исполнения внешнеторгового контракта:

А) экспортном контракте;

Б) импортном контракте.

147. При каком условии погрузки и продажи товаров продавец несет риски, которым подвергается товар до его погрузки на судно:

А) FAS;

Б) FOB;

В) CAF.

148. Характерным признаком внешнеторговой операции не является то, что:

А) она является средством реализации коммерческой, операционно – производственной и хозяйственной основы ВЭД;

Б) большой круг участников внешнеторговых операций;

В) проведение расчетов между контрагентами преимущественно в иностранной валюте.

149. Какие виды внешнеторговых сделок сопровождаются тремя контрактами:

- А) бартерные сделки;
 - Б) встречные параллельные сделки;
 - В) промышленно – компенсационные сделки.
150. Наиболее перспективным для российской стороны является развитие:
- А) авансовых закупок;
 - Б) давальческих операций;
 - В) бартерных сделок.
151. К основным внешнеторговым операциям относят:
- А) операции по изготовлению экспортно – импортных товаров;
 - Б) поставку товаров;
 - В) арендные операции.
152. К обеспечивающим внешнеторговым операциям относят:
- А) сертификация экспортно – импортных операций;
 - Б) товарообменные операции;
 - В) операции по расчетам и кредитованию.
153. Исходным принципом ВЭД предприятий служит:
- А) система тактик контрагентов
 - Б) финансовая политика государства
 - В) коммерческий расчет
154. Что относят к самостоятельному виду ВЭД:
- А) внешнеэкономическая реклама
 - Б) издательско-полиграфическая деятельность
 - В) это не самостоятельные, а вспомогательные виды ВЭД
155. Фактором развития ВЭД является вывоз капитала, на основе которого возникают:
- А) инвестиционные компании
 - Б) ТНК
 - В) международные банки
 - Г) страховые корпорации
156. Существует ли грань между видами и формами ВЭД:
- А) существует
 - Б) не существует
 - В) четкой грани не существует
157. ВЭК (внешнеэкономический комплекс) представляет собой:
- А) совокупность отраслей, предприятий, фирм производящих и реализующих экспортную продукцию, а также закупающие перерабатывающие импортные товары
 - Б) совокупность отраслей, предприятий, фирм производящих продукцию для реализации её на внутреннем рынке
 - В) совокупность отраслей, предприятий, фирм закупающих импортную продукцию, с целью их дальнейшей перепродажи
158. В экспорте России преобладают:
- А) услуги
 - Б) лесоматериалы
 - В) машины и оборудование
 - Г) продовольствие
159. Что регулирует Венская конвенция:
- А) межотраслевую куплю-продажу товаров
 - Б) межнациональную куплю-продажу товаров
 - В) международную куплю-продажу товаров

6.2 Примерная тематика рефератов

1. Основные проблемы развития российской экономики.
2. Направления системных реформ в России.
3. Российская модель инновационной экономики.

4. Национальное богатство России в сопоставлении с другими странами.
5. Инвестиции в нефинансовые активы в России.
Капитальные вложения: объем, динамика, структура, источники финансирования.
6. Сбережения в России. Проблема трансформации сбережений в инвестиции внутри страны.
7. Внутренний рынок и особенности внутреннего спроса в России.
8. Темпы экономического роста в России: доля различных отраслей, перспективы.
9. Наука, инновации и образование в России.
10. Структура ВВП России. Проблема формирования частного сектора.
11. Топливо-энергетический комплекс России.
12. Металлургический и химико-лесной комплексы России и их проблемы.
13. Машиностроительный комплекс; легкая промышленность России.
14. Состояние и проблемы агропромышленного комплекса России.
15. Состояние транспорта, связи, строительства, жилья и коммунального хозяйства в России.
16. Особенности создания частной собственности в современной России и ее последующего перераспределения.
17. Крупный бизнес и его особенности.
18. Малый бизнес и его особенности в России.
19. Государственный сектор и его перспективы в России. Естественные монополии и их реформирование.
20. Теневая экономика в России: формы, масштабы и особенности.
21. Основные направления экономической политики в России и ее механизм.
22. Национальные проекты в России.
23. Основные показатели рынка труда и структура занятости. Проблема занятости. Оплата труда в РФ.
24. Особенности безработицы в России. Политика государства на российском рынке труда.
25. Уровень жизни в России: межстрановые сопоставления. Проблема бедности и проблема неравенства доходов.
26. Основные направления и механизм социальной политики и социального обеспечения в России. Пенсионная реформа и современная пенсионная система России, здравоохранение и его реформирование, монетизация социальных льгот.
27. Интеграционные и дезинтеграционные тенденции внутри России и проблема усиления социально-экономической дифференциации регионов России. Федеральная политика территориального развития и бюджетный федерализм в России.
28. Бюджетная политика и бюджетная реформа в России.
29. Проблема формирования и использования Стабилизационного фонда. Ситуация с государственным внутренним долгом в России.
30. Налоговая политика и налоговая реформа в России. Размеры налогового бремени и уклонения от налогов.
31. Проблема распределения налогового бремени в России.
32. Особенности денежной системы России.
33. Денежная политика Банка России и ее воздействие на экономику страны.
34. Инфляция и антиинфляционная политика в России.
35. Особенности банковской системы России и их воздействие на экономику страны.
36. Фондовый рынок России: главные особенности и воздействие на экономику страны.
37. Валютная система России: главные особенности и воздействие на экономику страны.
38. Курсовая политика Банка России и ее воздействие на экономику страны.
39. Конкурентные преимущества и слабости России, проблема международной конкурентоспособности российской продукции.
40. Взаимосвязь внешне-и внутриэкономической политики в России.
41. Воздействие внешней торговли и внешнеторговой политики на ход экономического развития России.
42. Воздействие притока иностранного капитала на экономику России.

43. Проблема бегства капитала из России, ее причины и последствия.
44. Проблема использования иностранной рабочей силы в России и основные подходы к ее решению.

6.3. Примерная тематика для выполнения Эссе

1. На основании статистических данных аналитически обобщить сложившуюся отраслевую экономику России. Сделать выводы.
2. На основании статистических данных оценить внешнюю задолженность России. Сделать выводы.
3. По данным Таможенной статистики РФ определите объем и структуры внешней торговли России. Сделать выводы.

6.4 Перечень вопросов для сдачи зачета

1. Национальное богатство страны и его измерение.
2. Валовой внутренний продукт (ВВП) России и его измерение.
3. Минерально-сырьевая и топливно-энергетическая база экономики России.
4. Трудовые ресурсы России, их характеристика. Трудовой потенциал общества.
5. Основные проблемы развития российской экономики.
6. Энергетика как базовая отрасль экономики России.
7. Промышленность России и перспективы ее развития.
8. Сельское хозяйство и перспективы его развития.
9. Научно-технический потенциал России, его структура и динамика.
10. Транспортные отрасли России и их состояние.
11. Связь и средства телекоммуникации страны.
12. Кредитно-банковская система России и ее характеристики.
13. Валютный рынок страны и его состояние.
14. Фондовый рынок страны и его состояние.
15. Бюджетный дефицит, его размеры и способы погашения.
16. Золотовалютные резервы.
17. Финансовые активы России за рубежом.
18. Устойчивость российской валюты и инфляционные процессы.
19. Потенциал инфляционного роста.
20. Проблема неплатежей и пути ее решения.
21. Современные тенденции в развитии мировой торговли.
22. Основные характеристики внешнеторговой деятельности России.
23. Экспортный потенциал России и его использование. Основные экспортеры капитала.
24. Импортные потребности России и их удовлетворение. Механизм импортозамещения.
25. Основные торговые партнеры России. Особенности внешнеторгового регулирования.
26. Россия и ВТО: перспективы и направления развития.
27. Участие России в международном разделении труда.
28. Основные характеристики конкурентоспособности российской продукции на мировом рынке.
29. Инвестиционный климат в России.
30. Влияние иностранных инвестиций на экономику России.
31. Отраслевое распределение капиталовложений.
32. Современные тенденции в мировом импорте капитала.
33. Основные зарубежные инвесторы капитала для России.
34. Современные тенденции в мировом экспорте капитала.
35. Основные характеристики экспорта капитала из России.
36. Основные экспортеры российского капитала.
37. Влияние оттока капитала на экономику.
38. Основные проблемы развития российской экономики.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№пп	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы по дисциплине	Автор	Издат. и год изд.	Количество пособий, учебников и прочей литературы	
					В библ.	На каф.
Основная литература						
1	ЛЗ, ПЗ, СРС	Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов	Майкл Портер	Москва: Альпина Паблишер, 2020.-456 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93025.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЛЗ, ПЗ, СРС
2	ЛЗ, ПЗ, СРС	Экономическая теория	Войтов А.Г	М. : Дашков и К°, 2012, 392 с., МО РФ	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	ЛЗ, ПЗ, СРС
3	ЛЗ, ПЗ, СРС	Экономическая теория: Учебник для вузов:	Попов А. И., Артамонов В. С., Иванов С. А.	СПб. : Питер, 2010, 528 с.	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	ЛЗ, ПЗ, СРС
4	ЛЗ, ПЗ, СРС	Микроэкономика: Учебник для вузов. 5-е изд.	Пиндайк Р., Рабинфельд Д.	СПб. : Питер, 2011, 608 с.	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	ЛЗ, ПЗ, СРС
5	ЛЗ, ПЗ, СРС	Экономическая теория	Кочетков А. А.	М. : Дашков и К°, 2013, 696 с	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	
Дополнительная литература						
6	ЛЗ, ПЗ, СРС	Внешнеторговая деятельность в Российской Федерации	Татаева И.Ю..	Москва: Российская таможенная академия, 2019.-142 с.- Режим доступа:	http://www.iprbooks.ru/93176.html . — ЭБС «IPRbooks» ие:	
7	ЛЗ, ПЗ, СРС	Микроэкономика: Учебник для вузов. 4-е изд. Стандарт третьего поколения:	Вечканов Г.,	СПб. : Питер, 2012, 464 с., Гриф УМО	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	
8	ЛЗ, ПЗ, СРС	Макроэкономика: Учебник для вузов:	Попов А. И., Артамонов В. С., Иванов С., Уткин Н.И.	СПб. : Питер, 2010, 368 с.	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	
9	ЛЗ, ПЗ, СРС	Макроэкономика: Учебник для вузов. 3-е изд., дополненное	Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р.	СПб.: Питер, 2010, 560 с., Гриф УМО	http://e.lanbook.com/view/book/52076/	

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ			
10.	ЛК. СРС	Самостоятельное тестирование на сайте: http://www.fepo.ru	Сайт ИТ
11.	ЛК. СРС	www.openbudget.ru – финансовые, экономические и	Сайт современных ИТ
12.	ЛК. СРС	www.economist.com - Электронный журнал	Сайт новостей по ИТ
13.	ЛК. СРС	www.ft.com - Финансовое время	Сайт информации об ОС
14.	ЛК. СРС	http://www.rbcnet.ru - Торгово-промышленная палата РФ	Сайт Торгово-промышленная палата РФ
15.	ЛК. СРС	https://www.gks.ru/	Сайт статистики

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Экономика России на современном этапе»

МТО включает в себя:


- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся, с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

В ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» на факультетах имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками Smart Technologies Smart Board V-280, проекторами View Sonic PJ6221 DLP 2700 Lumens XGA (1024*768) 2800:1, 2,7 kg, Audio in/aut, Builliant Colour, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS Power Point, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической форме, а также электронные ресурсы сети Интернет. Аудитории №236, 244, 254 укомплектованы следующим оборудованием:

Процессор Celeron (R) CPU 2.40 GHz 248 MB ОЗУ; Процессор Celeron (R) CPU 2.00 GHz 376 MB ОЗУ; Монитор SAMSUNG SyncMaster 753s; Монитор LG FLATRON W2042S; Принтер Canon LBP-810; Ксерокс Canon FC108; Многофункциональное устройство 3 в одном, HP Laser Jet M1120MFP.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО направлению подготовки аспирантов.

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению подготовки аспирантов

 Султанов Ю.М.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоем- кость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД.2	<p style="text-align: center;">Экономика России на современном этапе</p> <p>В дисциплине «Экономика России на современном этапе» рассматриваются теоретические основы региональной науки, содержание и направления региональной политики в Российской Федерации на современном этапе; всесторонняя оценка ресурсного потенциала России и ее регионов; современные тенденции в развитии международной торговли и участие в ней России и российских регионов, а также другие направления внешнеэкономической деятельности страны.</p>	144

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Информационные технологии в науке и технике»
по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки»

Всего учебных часов - 108 ч. (3 ЗЕТ)

Всего аудиторных часов - 51 ч. (1,5 ЗЕТ)

Всего часов на самостоятельную работу

аспиранта - 57 ч.

Аттестация (семестр) - 1 семестр, зачет.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса «Информационные технологии в науке и технике» является освоение аспирантами основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской и социально-образовательной деятельности. В условиях информатизации науки и образования. формирования глобального информационно-коммуникационного пространства к уровню квалификации аспирантов направления 04.06.01 «Химические науки» предъявляются особые требования, соответствие которым, как правило, не обеспечивается освоением базового курса информатики и спецкурсов информационных технологий. Таким образом, основными задачами курса являются:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры аспирантов и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
- овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;
- изучение психолого-педагогических основ технологического обучения;
- освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;
- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности аспиранта и исследователя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Информационные технологии в науке и технике» входит в обязательные дисциплины вариативной части учебного плана (Б1.В.ОД). Для освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и технике», обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предмета «Информатика и программирование».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ

В результате освоения дисциплины у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1):

общепрофессиональные компетенции:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные информационные ресурсы;
- особенности информационного общества;
- пути автоматизации процессов принятия решения в экономической и социальной сфере и современные информационные технологии;

уметь:

- создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет;
- обрабатывать данные в табличном процессоре Microsoft Excel;
- создавать таблицы, формировать запросы, формы, отчеты в системе управления базами данных Microsoft Access;
- использовать в практической деятельности новейшие информационные системы и технологии;
- подготовить научную публикацию или материал лекции с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат и публикацией в Интернет;
- разработать и реализовать проект мультимедийной презентации научной публикации или материала доклада;

владеть:

- навыками использования программных средств в профессиональной деятельности;
- способностью использовать информационные системы для решения прикладных задач;
- необходимыми умениями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- основными информационными технологиями, которые можно использовать в профессиональной деятельности;
- технологией создания интерактивной презентации научной публикации или материала доклада средствами Microsoft Power Point.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ»

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины. Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам аттестаций в семестре). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР.	СР	
1	Лекция 1. Теоретические основы информатики и современных информационных технологий. Понятие информации и данных. Принципы кодирования и структурирования данных. Технологии мультимедиа. Гипертекстовые технологии*..	1	1	2	4		4	Входной контроль
2	Лекция 2. Аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения*. Особенности современных технологии решения задач текстовой и графической обработки табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.	1	3	2	4		4	Контрольная работа № 1 по лекциям 1, 2, 3
3	Лекция 3. Информационные системы и базы данных. Базы данных и базы знаний, экспертные системы, интеллектуальные информационные системы. Информационные системы поддержки принятия решений*. Информационно-аналитические системы*.	1	5	2	4		10	

4	Лекция 4. Сетевые технологии и Интернет. Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей. Internet. История развития и современное состояние*. Сервисы Internet. Поиск и публикация информации в Internet.	1	7	2	4	8	
5	Лекция 5. Актуальные проблемы компьютерной безопасности и защиты информации. Понятие и классификация угроз безопасности информации в информационных технологиях. Система защиты данных в информационных технологиях. Комплексный подход к построению системы защиты. Обеспечение надежности систем защиты. Криптографические системы защиты информации. Методы аутентификации. Программно-технические средства защиты информации*. Защита от вредоносных программ и компьютерных вирусов*.	1	9	2	4	10	Контрольная работа № 2 по лекциям 4, 5, 6
6	Лекция 6. Информационные технологии в научной деятельности. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций. Методы статистической обработки и ее результаты: средние величины, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода и медиана, статобработка результатов методом Стьюдента, область применимости. Получение функций распределения и плотности вероятностей. Флуктуации и их минимизация с помощью метода переменного шага*.	1	11	3	4	8	

7	Лекция 7. Проблемы технологий в учебном процессе. Теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы*.	1	13	2	4	7	Контрольная работа № 3 по лекциям 7, 8
8	Лекция 8. Электронные инструменты методической поддержки образовательного процесса. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Технологии дистанционного образования*. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки образовательного процесса.	1	15	2	4	6	
Итого				17	4	57	Зачет

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№)
1.	1	Визуальное и логическое проектирование текстовых документов. Подготовка оригинал-макетов научных публикаций в пакетах MS Word, LaTeX. Конвертация в переносимые форматы (PDF, PostScript, HTML, XML).	2	4,5,18.19,24
2.	1	Обработка и визуализация научных данных в MS Excel. Специализированные пакеты автоматизации обработки и визуализации научных данных (GnuPlot, Statistica, MatLab, Origin и др.)	4	4.5.18,19,24

3	2	Векторные и растровые графические редакторы. Графический редактор, интегрированный в MS Office. Corel Draw, Adobe Photoshop. Форматы графических файлов.	2	1,2,16,23,24,25
4.	2	Подготовка оригинал-макетов научных публикаций в пакетах MS Word, LaTeX. Конвертация в переносимые форматы (PDF, PostScript, HTML, XML).	2	4.5.18.19,24
5.	2	Изучение методов обработки и визуализации научных данных в MS Excel.	2	4,5,18,19,24
6.	2	Изучение работы с графическим редактором, интегрированным в MS Office. Corel Draw. Adobe Photoshop. Форматы представления графических файлов.	4	1.2.16.23.24.25
7.	*3	Изучение и практическая работа в СУБД MS Access. Язык запросов SQL. Базы данных в Internet.	2	4.5,18,19,24
8.	4	Электронная почта. Microsoft Outlook. World Wide Web. Интернет-браузеры и Web-навигация.	4	2,12,19,26, 27
9.	7	Работа с поисковыми системами. Научные и образовательные ресурсы Интернет. Электронные библиотеки и архивы электронных препринтов. Ftp-серверы.	2	2,12,19.26, 27
10.	8	Системы презентационной графики. Мультимедиа-документы. MS Power Point. Технология Macromedia Flash. Web- графика.	4	4,5,18,19,24
11.		Подготовка оригинал-макетов научных публикаций в пакетах MS Word, LaTeX. Конвертация в переносимые форматы (PDF, PostScript, HTML, XML).	4	4,5,18,19,24
12.	8	Публикация информации в Интернет. Основы построения Web-сайта: структура, основные элементы, типы сайтов. Разработка учебных Web-курсов.	2	2,12,19,26, 27
Всего			34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1.	Гипертекстовые технологии	6	1,2,4,6,7	реферат
2.	Прикладные программные продукты общего и специального назначения	6	3,5,6,13	реферат
3.	Информационные системы поддержки принятия решений	6	4,5,18,19,24	реферат
4.	Информационно-аналитические системы	6	4,5,6,18,19	реферат
5.	История развития и современное состояние Интернет	4	2,12,19,26,27	реферат
6.	Программно-технические средства защиты информации	4	1,2,6,13,14	реферат
7.	Защита от вредоносных программ и компьютерных вирусов	6	1,2,4,7,13,14	реферат
8.	Флуктуации и их минимизация с помощью метода переменного шага	4	3,6,9	реферат
9.	Проблемы и перспективы информатизации высшей школы	6	15,16,17,18	реферат
10.	Технологии дистанционного образования	6	15,16,17,18	реферат
	Итого:	54		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Информационные технологии в науке и технике» предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельную работу аспирантов.

5.4. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании интерактивной доски, обеспечивающей наглядное представление лекционного и методического материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время затрачиваемое преподавателем на построение рисунков, таблиц, графиков.

5.5. При проведении практических занятий используются пакеты прикладных программ Microsoft Office 2010 (MSWord, MS Excel), Internet Explorer, Firefox. Данные программы позволяют изучить возможности создания электронных документов, таблиц, рисунков, использовать в коммерческих целях информацию глобальной среды Интернет.

В соответствии с требованиями по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных

симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они составляют 50% аудиторных занятий или 8 ч. На практических занятиях будут применяться эвристические методы обучения, игровое проектирование, вживание в роль, учебные дискуссии по конкретным ситуациям.

Лекции 4, 5, 7 проводятся с применением интерактивных технологий, с демонстрацией слайд-шоу основных информационных технологий.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ

6.1. Контрольные вопросы входного контроля

1. Дайте определение информации.
2. Что такое файл? Как организовано хранение информации в вычислительных системах?
3. Расскажите о глобальной сети Интернет, какую информацию она предоставляет пользователю?
4. Что такое информационная система, из каких составных частей она строится?
5. Объясните термин «пользовательский интерфейс».
6. Какие угрозы безопасности информационной системе существуют?
7. Что такое база данных? Как упорядочивается в ней информация?
8. Как проходит информатизация общества на современном этапе?
9. Что изучает информатика? Из каких разделов она состоит?
10. Какими свойствами обладает информация?
11. Приведите примеры информационных систем, которые может использовать современный экономист в своей работе.

6.2. Контрольная работа № 11.

1. Понятие информации и данных.
2. Принципы кодирования и структурирования данных.
3. Технологии мультимедиа.
4. Гипертекстовые технологии.
5. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.
6. Прикладные программные продукт общего и специального назначения.
7. Особенности современных технологии решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.
8. Базы данных и базы знаний.
9. Экспертные системы.
10. Интеллектуальные информационные системы.
11. Информационные системы поддержки принятия решений.
12. Информационно-аналитические системы.

6.3. Контрольная работа № 2

1. Сетевые технологии.
2. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей.
3. Сеть Internet. История развития и современное состояние.

4. Сервисы Internet.
5. Поиск и публикация информации в Internet.
6. Понятие и классификация угроз безопасности информации в информационных технологиях.
7. Система защиты данных в информационных технологиях.
8. Комплексный подход к построению системы защиты.
9. Обеспечение надежности систем защиты.
10. Криптографические системы защиты информации.
11. Методы аутентификации.
12. Программно-технические средства защиты информации.
13. Защита от вредоносных программ и компьютерных вирусов.
14. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций.
15. Методы статистической обработки и ее результаты: средние величины, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, мода и медиана.
16. Статобработка результатов методом Стьюдента, область применимости.
17. Получение функций распределения и плотности вероятностей.
18. Флуктуации и их минимизация с помощью метода переменного шага.

6.4. Контрольная работа № 3

1. Теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения.
2. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе.
3. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы.
4. Разработка электронных учебно-методических комплексов.
5. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов.
6. Технологии дистанционного образования.
7. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки образовательного процесса.

6.5. Контрольные вопросы для проведения зачета

1. Понятие информации и данных.
2. Принципы кодирования и структурирования данных.
3. Технологии мультимедиа.
4. Гипертекстовые технологии.
5. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.
6. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
7. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.
8. Базы данных и базы знаний.
9. Экспертные системы.
10. Интеллектуальные информационные системы.
11. Информационные системы поддержки принятия решений.
12. Информационно-аналитические системы.
13. Сетевые технологии.
14. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей.
15. Сеть Internet. История развития и современное состояние.
16. Сервисы Internet.
17. Поиск и публикация информации в Internet.
18. Понятие и классификация угроз безопасности информации в информационных

технологиях.

19. Система защиты данных в информационных технологиях.
20. Комплексный подход к построению системы защиты.
21. Обеспечение надежности систем защиты.
22. Криптографические системы защиты информации.
23. Методы аутентификации.
24. Программно-технические средства защиты информации.
25. Защита от вредоносных программ и компьютерных вирусов.
26. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций.
27. Методы статистической обработки и ее результаты: средние величины, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, мода и медиана.
28. Статобработка результатов методом Стьюдента, область применимости.
29. Получение функций распределения и плотности вероятностей.
30. Флуктуации и их минимизация с помощью метода переменного шага.
31. Теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения.
32. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе.
33. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы.
34. Разработка электронных учебно-методических комплексов.
35. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов.
36. Технологии дистанционного образования.
37. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки образовательного процесса.

6.6. Контрольные вопросы для проверки остаточных знаний

1. Понятие информации и данных.
2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.
3. Прикладные программные продукты общего и специального назначения.
4. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных.
5. Базы данных и базы знаний.
6. Основные принципы организации и функционирования корпоративных сетей.
7. Сервисы Internet.
8. Поиск и публикация информации в Internet.
9. Система защиты данных в информационных технологиях.
10. Программно-технические средства защиты информации.
11. Защита от вредоносных программ и компьютерных вирусов.
12. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций.
13. Теоретико-методологические основы технологизации процесса обучения.
14. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе.
15. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы.
16. Разработка электронных учебно-методических комплексов.
17. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов.
18. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки образовательного процесса.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ»

7.1. Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В биб- лиотеке	На ка- федре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1.	ЛК. ПР	Новые информационные технологии	Дьяконов В.П.	М.: Солон-Пресс, 2014	10	1
2.	ЛК. ПР. СРС	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	СПб.: Питер, 2015	30	
3.	ЛК, ПР. СРС	Информационные технологии	Коноплева И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В.	М.: Проспект, 2018	8	1
4.	ЛК, ПР, СРС	Информатика и информационные технологии	Романова Ю.Д., Лесничая И.Г.	СПб.: Питер, 2018		1
5.	ЛК. ПР, СРС	Информационные технологии	Голицина О.Л., Максимов Н.В.	М.: Форум-Инфра-М,	14	1
Дополнительная						
6.	ЛК, ПР, СРС	Сетевые операционные системы		СПб.: Питер, 2010	37	
7.	ЛК. ПР, СРС	Операционные системы: учебник	Ирзаев Г.Х.	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2014	10	5
8.	ПР, СРС	Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности	Михеева Е.А.	М.: Академия, 2015	5	
9.	ПР, СРС	Профессиональный поиск в Интернете	Кутовенко А.	СПб.: Питер, 2016	3	1
10.	ЛК, ПР, СРС	Информационные системы предметных областей экономики	Ирзаев Г.Х.	Махачкала: ДГТУ, 2010	10	5
11.	ПР	Метод, указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «ИТ в юриспруденции»	Ирзаев Г.Х., Омаров М.Д. Абакарова О.Г.	Махачкала: ДГТУ, 2008	30	3

Интернет-ресурсы

12.	ЛК. СРС	http://www.citforum.ru.operating_systems/	Сайт ИТ
13.	ЛК. СРС	http://www.technologies.su	Сайт современных ИТ
14.	ЛК. СРС	http://www.itstan.ru	Сайт новостей по ИТ
15.	ЛК. СРС	http://www.OSys.ru	Сайт информации об ОС
16.	ЛК. СРС	http://www.XServer.ru	Сайт о программах, ТС
17.	ЛК. СРС	http://www.interface.ru	Сайт новостей об программных продуктах

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «информационные технологии в науке и технике»

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);

- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;

- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

На факультетах «Дагестанского государственного технического университета» имеются аудитории, оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, а также электронные ресурсы сети Интернет. Мультимедийные проекторы обеспечивают проецирование на большие экраны информации, поступающей из компьютера. Мультимедийный короткофокусный проектор Mitsubishi XD250U-STXGA, 2600 ANSI лм, контраст 2500:1, проекционное соотношение 0,7:1, срок службы лампы до 6000 часов, порт RJ-45, порт HDMI, 2 входа RGB, функция прямого выключения, функция проецирования на стену, функция Color Enhancer, удобная замена лампы, функция Audio Mix.

Компьютерные классы оснащены всем необходимым для проведения практических занятий оборудованием. Минимальная конфигурация установленных компьютеров: CPU Intel Pentium Dual-Core E5300 2,6 ГГц/ DDR-II 2Gb/ HDD 160GB SATA-II/ SVGA/ Ethernet/ Audiointegrated/Rinel-Lingo Video 1 card/ DVDR CD-R/ ATX корпус/ монитор 19" LCD/ клавиатура/ мышь/ коврик. На компьютерах устанавливается ОС Windows XP/Vista/7 и программное обеспечение MSOffice 2010.

Разработанный образовательный комплекс рассчитан на использование персональных ЭВМ типа IBM PC уровня не ниже Pentium 200, 16 Mb RAM в случае выполнения работ на реальной системе, уровня не ниже Pentium III, 96 Mb RAM. Компьютерный зал состоит не менее чем из 6 компьютеров, оборудованных в виде отдельных рабочих мест, имеющих локальное сетевое соединение с выходом в глобальную сеть Internet. Обучаемый обладает административными правами в используемой системе. Имеются пакеты прикладных программ, изучаемых согласно содержанию практических занятий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Групо- мость в часах
1	2	3
Б1.В.ОД.4	<p style="text-align: center;">Информационные технологии в науке и технике</p> <p>Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в науке и технике» является углубление знаний по ряду теоретических и практических проблем применения информационных технологий в современной педагогической науке, в том числе и в области теории и методики обучения техники и технологий, пищевой промышленности, освещение состояния этой проблемы в исследованиях различного уровня.</p> <p>Задачи дисциплины заключаются в изучении:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовых понятий по возможностям использования информационных технологий в науке, в том числе и в области образования в целом и обучении процессов и аппаратов в частности; – раскрытие особенностей применения информационных технологий в разных отраслях науки; – освещение новых подходов к преподаванию и обучению техники с использованием современных информационных технологий; – анализ направлений применения информационных технологий в обучении процессов и аппаратов пищевой промышленности, как в целом, так и возможностей применения при исследовании проблем организации и проведении отдельных форм, методов, приемов урочной и внеурочной работы. <p>Аспирант или соискатель должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия, связанные с информационными технологиями в науке и технике; – сущность, основные идеи направлений применения информационных технологий в научных исследованиях, в том числе и в области обучения технике; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – видеть и раскрывать сильные и слабые стороны исследуемых технологий; – определять перспективные направления развития и использования современных информационных технологий в науке и технике; – применять полученные знания для организации и проведения различных исследований; <p>Демонстрировать;</p> <ul style="list-style-type: none"> – активную заинтересованность в изучении и распространения передового опыта в области применения современных информационных технологий в научных исследованиях, – глубокое понимание сущности, идей использования информационных технологий в науке и технике; – самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами современных информационных технологий 	108

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.3 «Педагогика и психология высшей школы» по направлению
подготовки **04.06.01-Химические науки**

Всего учебных часов - 144 ч. (4 ЗЕТ)

Всего аудиторных часов – 51 ч. (1,5 ЗЕТ)

Всего часов на самостоятельную работу
аспиранта – 93

Аттестация (семестр) – 1 семестр, зачет.

Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению подготовки аспирантов 04.06.01. – Химические науки

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 10.09.2019 года, протокол № 1

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Сулаева Ж.А., д.ф.н., профессор,
зав. кафедрой психологии и СКС



1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» являются – предоставить аспирантам знания о теоретических основах педагогической теории, педагогического и психологического мастерства, управлении учебно-воспитательным процессом для преподавания в высшей школе, дать представление об основных категориях педагогики, о месте, роли и значении педагогики высшей школы в системе наук о человеке и в практической деятельности педагога, сформировать понимание о базовых принципах современной педагогики и методических подходах к решению педагогических задач высшей школы.

Задачи:

- дать представление об истории и современном состоянии высшего образования в России, ведущих тенденциях его развития;
- дать представление о логике образовательно-воспитательного процесса в вузе;
- определить научные основы, цели, содержание образования и воспитания студенческой молодежи;
- способствовать формированию методологической культуры педагогов;
- сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания в вузе;
- способствовать глубокому освоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности перед аспирантами, стремлению к установлению с ними отношений партнерства, сотрудничества и сотворчества;
- углубить представления об особенностях профессионального труда преподавателя высшей школы;
- разработать рекомендации, направленные на совершенствование образовательно-воспитательного процесса в вузе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина является важным элементом профессиональной подготовки аспиранта, формирующим представления о процессах обучения и воспитания личности аспирантов.

Программа дисциплины ориентирована на теоретическую и практическую подготовку профессиональной деятельности будущего педагога высшей школы.

Знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения обязательных дисциплин. Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у аспирантов систему знаний и представлений об основных разделах педагогической науки как одной из важнейших областей современного знания, в которой реализуется единство философского и научного подходов к образовательной сфере деятельности людей, а также выявить ее связь с другими областями гуманитарного знания.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- место, роль и значение педагогики и психологии высшей школы в системе гуманитарного знания;
- соотношение педагогики и психологии высшей школы и смежных дисциплин;
- историю развития высшего образования;
- основные теоретико-методологические и этические принципы конструирования и проведения педагогического исследования;
- специфику, структуру и модели построения педагогического процесса;
- классификацию педагогических методов и современные подходы к их использованию;
- принципы построения и конструктивную специфику педагогических систем и технологий;
- основы педагогического мониторинга.

Уметь:

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень;
- развивать навыки межкультурной коммуникации;
- повышать педагогическое мастерство;
- конструировать образовательный процесс с учетом условий, индивидуальных особенностей и психофизических возможностей личности;
- конструировать воспитательный процесс в условиях социализации личности;
- соблюдать в своей деятельности профессионально-этические нормы, принятые в международной практике;
- оперативно ориентироваться в сложных случаях из педагогической практики и эффективно решать актуальные задачи;
- осуществлять системный анализ явлений образовательного процесса;
- проектировать методическую систему работы преподавателя.

Владеть:

- понятийным аппаратом педагогики высшей школы;
- базовыми знаниями о целях, содержании и структуре образовательной системы России;
- базовыми знаниями об общих формах организации учебной деятельности;
- базовыми знаниями о методах, приемах и средствах управления педагогическим процессом;
- навыками профессионального мышления, необходимыми для осуществления педагогической деятельности;
- навыками анализа и обработки педагогической информации

4. Структура и содержание дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
			Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Основы педагогики и психологии высшей школы	1	52	4	10	25	Формы текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы, контроль самостоятельной подготовки и участия в практических занятиях.
2	Дидактика высшей школы	1	60	10	16	41	Формы текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы, контроль самостоятельной подготовки и участия в практических занятиях.
3	Процесс воспитания в высшей школе	1	32	3	8	27	Формы текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы, контроль самостоятельной подготовки и участия в практических занятиях.
	Итого	1	144	17	34	93	Зачет по итогам выполнения тестовых заданий

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основы педагогики и психологии высшей школы

Тема 1. Предмет и задачи педагогики высшей школы.

Понятие педагогики высшей школы. Предмет и задачи педагогики высшей школы. Место педагогики высшей школы в системе педагогических наук. Исторические аспекты развития высшей школы.

Тема 2. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе.

Понятие методологии педагогики. Методологические принципы педагогики. Структура, логика и методы научно-педагогического исследования. Основные требования к исследовательской работе в высшей школе.

Раздел 2. Дидактика высшей школы.

Тема 1. Педагогический процесс в высшей школе.

Дидактика как отрасль научного знания. Педагогические категории, обеспечивающие функционирование педагогического процесса. Высшее учебное заведение как педагогическая система. Цели и содержание обучения в высшей школе.

Тема 2. Законы, закономерности и принципы обучения.

Понятия «законы» и «закономерности» процесса обучения. Обзор основных законов и закономерностей обучения. Принципы обучения: и специфика их реализации в высшей школе. Процесс и стиль педагогического взаимодействия в высшей школе.

Тема 3. Методы, формы и средства обучения в высшей школе.

Классификация методов обучения. Формы обучения в высшей школе. Учебно-нормативные документы организации педагогического процесса в высшей школе. Средства обучения. Выбор методов и средств обучения. Технологии обучения в высшей школе. Развитие творческого мышления в процессе обучения.

Тема 4. Современное состояние высшего образования в России.

Принципы государственной политики в области высшего образования. Закон РФ «Об образовании». Закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании». Государственный образовательный стандарт и образовательные программы. Понятие и сущность содержания образования. Нормативные документы, регламентирующие содержание образования. Образовательные учреждения высшего профессионального образования. Перспективы развития высшей школы в Российской Федерации.

Тема 5. Профессиональное становление преподавателя высшей школы.

Конкурентоспособность будущего специалиста как показатель качества обучения. Профессионализм и саморазвитие личности педагога. Научно-исследовательская деятельность преподавателя. Педагогическая культура преподавателя. Общение в педагогическом коллективе. Педагогические конфликты в процессе общения и их преодоление. Самообразование как средство повышения эффективности профессиональной деятельности педагога.

Раздел 3. Воспитательный процесс в высшей школе.

Тема 1. Цель воспитания как педагогическая проблема.

Воспитание как специально организованная деятельность по достижению целей образования. Общие и индивидуальные цели воспитания. Тенденции и принципы гуманистического воспитания. Формирование эстетической культуры. Традиционные и инновационные подходы к воспитанию. Гражданское, правовое, экономическое и экологическое воспитание в системе формирования базовой культуры личности. Патриотическое воспитание. Физическое воспитание молодежи.

Тема 2. Воспитательный процесс в высшей школе.

Методы, средства и формы воспитания в современной педагогике. Сущность и организационный основы функционирования учебно-воспитательного коллектива. Этапы и уровни развития учебно-воспитательного коллектива. Основные условия развития коллектива.

5. Образовательные технологии

В ходе реализации различных видов учебной работы по освоению курса «Педагогика и психология высшей школы» используются образовательные технологии, направленные на развитие творческой активности и инициативы аспиранта, повышения уровня его мотивации, ответственности за качество освоения образовательной

программы. Используемые активные инновационные методы позволяют формировать требуемые образовательной программой общекультурные и профессиональные компетенции.

- *Проблемная лекция.* Используется при освоении следующего раздела изучаемой дисциплины: **Раздел 2. Дидактика высшей школы (Тема: Профессиональное становление преподавателя высшей школы). Раздел 3. Воспитательный процесс в высшей школе (Тема: Воспитательный процесс в высшей школе).**

В отличие от информационной лекции, на которой сообщаются сведения, предназначенные для запоминания, на проблемной лекции знания вводятся как «неизвестное», которое необходимо «открыть». Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. При этом выдвигаемая проблема требует не однотипного решения, готовой схемы которого нет. Данный тип лекции строится таким образом, что деятельность аспиранта по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. На подобных лекциях обязателен диалог преподавателя и аспирантов.

- *Лекция-визуализация.* Используется при освоении следующего раздела изучаемой дисциплины: **Раздел 1. Основы педагогики высшей школы (Тема: Предмет и задачи педагогики и психологии высшей школы).**

Учит аспиранта преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы. На лекции используются схемы, рисунки, чертежи и т.п., к подготовке которых привлекаются обучающиеся. Проведение лекции сводится к связному развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных пособий. При этом важна логика и ритм подачи учебного материала. Данный тип лекции хорошо использовать на этапе введения аспирантов в новый раздел, тему, дисциплину.

В процессе чтения лекций по разделам 1, 2, 3 на основе технологий проблемного обучения необходимо рассматривать современные концепции образования и воспитания, приводить примеры из педагогической практики и использовать их для наглядности и в качестве материала, иллюстрирующего педагогическую деятельность в различных ситуациях.

Семинарские (практические) занятия проводятся по следующим разделам и темам:

Раздел 1. Основы педагогики высшей школы.

Тема 1. Предмет и задачи педагогики высшей школы.

Тема 2. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе.

Раздел 2. Дидактика высшей школы.

Тема 1. Педагогический процесс в высшей школе.

Тема 2. Законы, закономерности и принципы обучения.

Тема 3. Методы, формы и средства обучения в высшей школе.

Тема 4. Современное состояние высшего образования в России.

Тема 5. Профессиональное становление преподавателя высшей школы.

Раздел 3. Процесс воспитания в высшей школе.

Тема 1. Цель воспитания как педагогическая проблема.

Тема 2. Учебно-воспитательный коллектив как форма функционирования целостного педагогического процесса.

Среди форм, направленных на теоретическую подготовку, кроме лекций используются семинарские занятия.

Семинарское занятие – форма обучения с организацией обсуждения. Активизирует работу аспиранта при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Используется при освоении всех разделов дисциплины. Среди видов активности на семинарских занятиях анализируются и оцениваются:

- содержание и презентация доклада;
- ответы на поставленные вопросы;
- постановка проблемных вопросов по обсуждаемым темам;
- участие в дискуссиях.

В процессе проведения семинарских занятий на основе интерактивных форм рекомендуется проводить ролевые игры, разбор конкретных ситуаций с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Информационные и интерактивные технологии уместны при обсуждении проблемных и неоднозначных вопросов, требующих выработки решения в ситуации неопределенности и аргументированного изложения своих взглядов, профессиональной позиции.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа осуществляется путем подготовки аспирантами рефератов, эссе, докладов и др. после каждого раздела. Контроль осуществляется во время представления работы.

Раздел 1. Основы педагогики высшей школы - доклад, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 1. Предмет и задачи педагогики высшей школы – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 2. Методология и методы педагогических исследований в высшей школе – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Раздел 2. Дидактика высшей школы – доклад, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 1. Педагогический процесс в высшей школе – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 2. Законы, закономерности и принципы обучения – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 3. Методы, формы и средства обучения в высшей школе – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 4. Современное состояние высшего образования в России – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 5. Профессиональное становление преподавателя высшей школы – рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Раздел 3. Процесс воспитания в высшей школе – доклад, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 1. Цель воспитания как педагогическая проблема - рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Тема 2. Учебно-воспитательный коллектив как форма функционирования целостного педагогического процесса - рефераты, эссе, подготовка самостоятельно, контроль во время представления работы.

Темы для подготовки докладов, рефератов, творческих работ и др.:

Общественные требования к формированию специалиста в современной высшей школе

Многоступенчатая система образования: сущность, структура и содержание.

Целеполагание в образовательных системах.

Непрерывное образование как социально-педагогическая проблема.
Проблема стандартов в образовании: состояние и пути их решения.
Проблема повышения качества высшего образования.
Характеристика современной студенческой молодежи как объекта и субъекта образования и воспитания.
Учебные заведения нового типа: поиски и решения.
Процесс обучения аспирантов как целостная система.
Содержание высшего образования, пути и способы его постоянного обновления.
Дидактические средства обучения аспирантов в высшей школе.
Формирование познавательной самостоятельности аспирантов в процессе обучения.
Система принципов обучения аспирантов в дидактике высшей школы.
Лекция как основная форма организации обучения в высшей школе.
Педагогические основы организации семинарских и практических занятий в высшей школе.
Самостоятельная работа аспирантов: сущность и содержание.
Модульное обучение и принципы его организации.
Контроль в системе высшего образования: функции, виды, формы.
Рейтинговая система контроля учебно-познавательной деятельности аспирантов.
Активные методы обучения в высшей школе.
Самореализация аспирантов в процессе учебной деятельности
Воспитание у аспирантов ответственного отношения к учению.
Инновационные технологии обучения в вузе.
Педагогика творчества и новаторства.
Философское образование: проблемы и перспективы.
Философия и педагогика.
Формирование здорового образа жизни как основа предупреждения негативных явлений в образовательном учреждении.
Личностно-деятельностный подход в образовании.
Образование как общечеловеческая ценность и социокультурный феномен.

Контрольные вопросы и задания:

1. Система высшего образования в России.
2. Развитие высшего образования в России.
3. Особенности педагогической деятельности в высшей школе (ВШ).
4. Дидактика или теория обучения в ВШ.
5. Основные принципы теории обучения в ВШ.
6. Принципы систематичности обучения в ВШ.
7. Принципы связи теории с практикой.
8. Принципы сознания и самосознания в обучении.
9. Принцип доступности обучения в ВШ.
10. Принцип обстоятельности обучения в ВШ.
11. Принцип единства конкретного и абстрактного в учебном процессе.
12. Принцип индивидуального подхода в обучении.
13. Единство научно-исследовательской и учебной деятельности.
14. Формы выражения системы учебного процесса.
15. Содержание и методы обучения в ВШ.
16. Программируемое обучение в ВШ.
17. Проблемное обучение в ВШ.
18. Активные и игровые методы обучения в ВШ.
19. Принципы модульного обучения.

20. Контроль знаний в ВШ. Педагогические требования к его организации.
21. Практические занятия в ВШ, их цели, организация проведения.
22. Семинарские занятия в ВШ, подготовка к их проведению.
23. Курсовые работы и проекты, их дидактическое обоснование.
24. Лабораторные работы и методика их проведения.
25. Учебно-исследовательская работа, ее организация.
26. Учебная и производственная практика, ее организация.
27. Дипломное проектирование.
28. Самостоятельная работа аспирантов.
29. Лекция в ВШ. Основные требования к лекции в ВШ. Виды лекций.
30. Подготовка преподавателя к лекциям.
31. Наглядность и ее роль в активизации обучения.
32. Стимулы организации познавательной деятельности аспирантов.
33. Педагогическое общение, его основные функции.
34. Структура педагогического общения.
35. Стили педагогического общения.
36. Педагогический такт.
37. Понятие о педагогической технике.
38. Понятие о технике языка.
39. Педагогические технологии в современной педагогике ВШ.
40. Основные методологические принципы педагогики.
41. Научно-педагогическое исследование.
42. Логика и методы педагогического исследования.
43. Ценности и цели высшего образования.
44. Проблемное обучение.
45. Развивающее обучение.
46. Теория контекстного обучения.
47. Традиции и инновации в высшем образовании.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для осуществления текущего контроля успеваемости используются контрольные вопросы, контроль самостоятельной подготовки и участия в семинарских занятиях, написание рефератов, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится по итогам выполнения аспирантами тестового задания.

Тестовые задания

1. Можно ли утверждать, что роль педагогики и психологии высшей школы в непрерывном педагогическом образовании заключается в том, чтобы помочь преподавателю высшей школы разработать современную систему обучения, правильно осмыслить зависимости, обуславливающие ход и результаты процесса обучения, выбирать методы, организационные формы и средства обучения, наиболее эффективные для осуществления подготовки специалистов.

Варианты ответа: 1) да, 2) нет, 3) не совсем

2. Какие из перечисленных задач являются сегодня актуальными для педагогики высшей школы:

1. Подготовить специалистов в соответствии с потребностями народного хозяйства;

2. Дать представление об истории и современном состоянии высшего образования в России, ознакомить с основными подходами к определению целей высшего образования.

методов и средств их достижения, контроля эффективности процесса и качества результатов образования:

3. Восполнить пробелы в знаниях по педагогике и психологии;

3. Что определило возникновение педагогики как науки?

а) объективная потребность в подготовке человека к жизни и труду;

б) забота родителей о счастье детей;

в) биологический закон сохранения рода;

г) прогресс науки и техники.

4. Целеустремленное, организованное формирование у людей устойчивых взглядов на окружающую действительность и жизнь в обществе, мировоззрения, нравственных идеалов, норм, отношений, развитие ценных качеств и привычек в поведении, называется ...

а) воспитание; б) обучение; в) развитие; г) образование.

5. Что такое дидактика?

а) теория обучения, образования, воспитания;

б) теория воспитания и обучения;

в) теория обучения и образования;

г) часть педагогики, рассматривающая вопросы методики преподавания отдельных учебных предметов.

6. Какой из принципов обучения обеспечивает включение в учебную деятельность различных видов восприятия информации, памяти, типов мышления?

а) принцип доступности; б) принцип наглядности; в) принцип сознательности и активности; г) принцип природосообразности.

7. К какому понятию относятся способы работы преподавателя и аспирантов, при помощи которых достигается усвоение знаний, умений и навыков, развиваются познавательные способности и формируется мировоззрение обучающихся?

а) принцип обучения; б) метод обучения; в) организационная форма обучения; г) методический прием.

8. Какой метод обучения характеризуется воспроизведением и повторением способа деятельности по заданию преподавателя?

а) репродуктивный; б) метод проблемного изложения; в) эвристическая беседа; г) объяснительно-иллюстративный.

9. Определите и напишите, какой стиль педагогического руководства был использован в следующей ситуации.

При _____ стиле было выполнено меньше работы и качество ее было хуже. Дети не получили удовлетворения от занятий, отношения между учителем и учениками остались без изменений.

а) авторитарный; б) демократический; в) либеральный (попустительский); г) ни один из них.

10. Какой из принципов воспитания предполагает опору в воспитательном процессе на национальные традиции народа, национально-этническую обрядность, привычки?

а) культуросообразности; б) природосообразности; в) диалогичности;

г) гуманизации.

11. В Российской педагогической энциклопедии указано, что цель воспитания в Средние века – передача опыта от поколения к поколению, подчинение личности сложившимся устоям общества. Как Вы думаете, какие методы воспитания использовались в такой школе?

а) соревнование; б) этическая беседа; в) требование; г) диспут; д) внушение; е) разъяснение; ж) наказание; з) приказание; и) поощрение.

12. Из перечисленных утверждений выберите те, которые выражают особенности воспитательного процесса:

- а) целенаправленность;
- б) многофакторность;
- в) воспитание чувств.

13. Из приведенных понятий выберите те, которые вы считаете принципами воспитания:

- а) нравственное воспитание и формирование личности;
- б) общественная направленность воспитания;
- в) воспитание и развитие.

14. Выберите утверждения, характеризующие признаки гуманного воспитания:

- а) уважение прав и свобод личности;
- б) поощрение добрых дел;
- в) вседозволенность.

15. Из приведенных альтернатив выберите те, которые характеризуют развитие коллектива на 2-й стадии:

- а) воспитанники недостаточно хорошо знают друг друга;
- б) большинство членов коллектива поддерживает воспитателя;
- в) выделяется актив.

16. Чтобы выбрать оптимальные методы воспитания нужно:

- а) выяснить сущность каждого метода и выбрать из имеющегося множества путей методы, отвечающие заданным требованиям;
- б) проанализировать ситуацию и подобрать соответствующий метод;
- в) оба ответа верны.

17. Кому принадлежит данное изречение: «Воспитатели еще более достойны уважения, чем родители, ибо последние дают нам только жизнь, а первые – достойную жизнь»:

- а) Платону;
- б) Квинтилиану;
- в) Конфуцию;
- г) Аристотелю.

18. Метод обучения - это:

- а) способы организации учебно-познавательной деятельности ученика;
- б) система приемов обучения;
- в) система средств обучения.

19. Совокупность знаний и умений по обучению и воспитанию человека - это:

- а) психология;
- б) педагогика;
- в) дидактика.

20. основоположником идей воспитания личности в коллективе является:

- а) К. Д. Ушинский;
- б) А. С. Макаренко;
- в) Л. С. Выготский.

21. Определите требования личностного подхода:

- а) учет индивидуальных особенностей воспитанников;
- б) учет возрастных особенностей воспитанников;
- в) оба ответа верны.

22. Педагогика это:

- а) совокупность знаний и умений по обучению и воспитанию человека;
- б) правила воспитания в греческих семьях;
- в) своеобразная форма школьного воспитания.

23. Дидактика – это наука:

- а) о воспитании личности;

- б) о развитии личности;
в) об обучении и образовании.

24. Главной функцией воспитания является:

- а) подготовка специалистов;
 б) передача социального опыта, знаний, нравственных ценностей;
в) развитие личности.

Оценивание результатов тестирования исходит из процента верно выполненного аспирантом задания. Вычисляется процент выполнения задания, который и является тестовым баллом:

50% - 15 верных вариантов ответов - отметка «2» (не зачтено)

75% - 23 верных варианта ответа - отметка «4» (зачтено)

90% - 27-30 верных варианта ответа - отметка «5» (зачтено)

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 «Педагогика и психология высшей школы»**

№ п/п	Виды занятий (лк, пз, срс, кп)	Необходимая литература по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, конспект, лек.учебно-методич.литературы)	Автор(ы)	Издат-во и год издания	Кол-во пособий, учебн.и прочей лит.	
					В библ	На каф
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА						
1	Лк, пз, срс	Психология и этика делового общения: учебное пособие. Стандарт третьего поколения. [Электронное издание][ibooks.ru]	Глобова О.О.	СПб, 2012г.	-	-
2	Лк,пз, срс	Психология делового общения. [Электронное издание][ibooks.ru]	Аминов И.И.	М.: Юнити, 2012г.	-	-
3	Лк,пз, срс	Психология и педагогика: учебник для вузов. [Электронное издание][ibooks.ru]	Бордовская Н.В., Розум С.И.	СПб.: Питер, 2011г.	-	-
4	Лк,пз, срс	Психология развития: учебное пособие для вузов.	Эльконин Б.Д.	М.б Академия, 2010г.	14	-
5	Лк,пз, срс	Психология конфликта. 2-е издание. [Электронное издание][ibooks.ru]	Гришина Н.В.	СПб.: Питер, 2010г.	-	-
6	Лк,пз, срс	Психология: учебник. [Электронное издание][ibooks.ru]	Гуревич П.С.	М.: Проспект, 2011г.	-	-
7	Лк,пз, срс	Психотерапия: теория и практика: учебное пособие для вузов.	Соколова Е.Т.	М.: Академия, 2010г.	15	-
8	Лк,пз, срс	PR и продвижение в маркетинге: коммуникации и воздействие, технологии и психология. [Электронное издание][ibooks.ru]	Душкина М.Р.	СПб.: Питер, 2010г.	-	-

9	Лк, пз, срс	Психология и этика делового общения: учебник. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Лавриенко В.Н.	М.: Юнити, 2012г.	-	-
10	Лк, пз, срс	Социальная психология: 7-е издание. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Майерс Д.	СПб.: Питер, 2011г.	-	-
11	Лк, пз, срс	Педагогическая психология. Учебное пособие. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Регуш Л.А., Орлова А.В.	СПб.: Питер, 2010г.	-	-
12	Лк, пз, срс	Психология личности. Учебное пособие.	Слотина Т.В.	СПб.: Питер, 2010г.	13	-
13	Лк, пз, срс	Психология: учебник для вузов. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Столяренко Л.Д.	М.: Юнити, 2010г.	-	-
14	Лк, пз, срс	Психология и педагогика. Учебник для вузов.	Вульф В.З., под ред. Пидкасистого П.И.	М.: Юрайт, Высшее образование, 2010г.	1	-
15	Лк, пз, срс	Психология: учебник	Немов Р.С.	М.: Юрайт, 2011г.	1	-
Дополнительная литература						
16	Лк, пз, срс	Социальная психология: 7-е издание. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Почебут Л.Г., Мейжис И.А.	СПб.: Питер, 2010г.	-	-
17	Лк, пз, срс	Когнитивная психология: 6-е издание. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Кузнецов И.Н.	СПб.: Питер, 2010г.	-	-
18	Лк, пз, срс	Психология и педагогика: учебник. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Столяренко Л.Д.	М.: Юнити, 2012г.	-	-
19	Лк, пз, срс	Психология и педагогика: учебное пособие.	Сулаева Ж.А.	Махачкала: Наука ДНЦ, 2010г.	2	-
20	Лк, пз, срс	Психология делового общения. [Электронное издание] [ibooks.ru]	Бороздина Г.В.	М.: Юнити, 2012г.	-	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Педагогика высшей школы»

Мультимедийные средства, компьютеризированные методы (разработанные программные продукты - методики тестирования и обработки результатов).

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоемкость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД.3	<p>Педагогика и психология в высшей школе</p> <p>В содержании дисциплины «Педагогика и психология в высшей школе» были положены следующие принципы: утверждение права каждого человека на полноценное образование в соответствии с его способностями и склонностями; признание преимущества демократических форм воспитания и обучения над авторитарными подходами; необходимость преемственности позитивных исторических и национальных традиций в деле образования и воспитания.</p> <p>Дисциплина «Педагогика и психология в высшей школе» представляет собой совокупность различной информации, используемой для решения профессиональных задач. Рабочая учебная программа дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» представляет собой взаимосвязанные концентры, в определенной степени отражающие иерархию рассматриваемой структуры: если инвариант отражает учебный материал, раскрывающий фундаментальные психологические и педагогические знания, необходимые для решения основных типов профессиональных задач, то учебный материал, составляющий вариативные оболочки, обеспечивает дифференциацию образовательных маршрутов.</p> <p>Каждая компонента содержания образования, определяющая движение маршрута (личностная, образовательная, профессиональная) структурируется по единому признаку, определяя когнитивный (знание), деятельностный (умение) и профессиональный (готов) содержательные элементы. Данные элементы развиваются в двух направлениях движения: целевом, (целеполагание), проективном (проектирование).</p>	144

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИИД,

к.т.н., доцент

Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД5 Основные процессы в нефтехимии
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС


для направления 04.06.01 – «Химические науки»
шифр и полное наименование направления

по профилю Технология переработки нефти
факультет Технологический,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Химии
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная,

Зав. кафедрой 
подпись

Г.М.Абакаров
ИОФ

Махачкала, 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 04.06.01 – Химические науки и профилю подготовки «Технология переработки нефти».


Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № 1 от 10.09.19 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению _____

ОДОБРЕНО

**Методической комиссией
направления (специальности)
04.06.01 «Химические науки»**
шифр и полное наименование

Председатель МК



подпись

ФИО

«__» _____ 2019г.

АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ

Абакаров Г.М.
д.х.н., профессор
ФИО уч. степень, ученое
звание



ПОДПИСЬ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основные процессы в нефтехимии» является формирование набора профессиональных компетенций аспиранта по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки.

Основные задачи изучения дисциплины:

- дать представления об основных видах сырья, составе и свойствах наиболее распространенных продуктов нефтехимии;
- заложить основу знаний по теории технологических процессов переработки углеводородного сырья в органическом синтезе;
- сформировать научный подход к подбору катализаторов, условий осуществления, технологических схем для конкретных процессов;
- дать представления о специфическом оборудовании производств органического синтеза.

Задачи изучения дисциплины состоят также в приобретении аспирантами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для принятия технически и экономически обоснованных решений при:

- планировании и проведении научных исследований с целью создания новых процессов и модернизации существующих установок переработки углеводородного сырья;
- проектировании новых технологических схем, выборе параметров технологического режима, расчете и выборе оборудования;
- анализе и оценке альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов;
- анализе научно-технической литературы и проведении патентного поиска.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.5 «Основные процессы в нефтехимии» относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули). Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основные процессы в нефтехимии»

3.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-4	готовностью к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки
ПК-5	готовностью к совершенствованию технологического процесса – разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению
ПК-10	способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

3.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: порядок разработки нормативов на расход материалов и энергоресурсов	ПК-4
Знать: методы исследования процессов превращения углеводородного сырья	ПК-5
Знать: требования к качеству, стоимости и экологической чистоте продукции	ПК-10
Уметь: контролировать технологический процесс	ПК-4
Уметь: анализировать технологический процесс как объект управления	ПК-5
Уметь: выполнять технико-экономический анализ процесса	ПК-10
Владеть: навыками выбора оборудования и технологической оснастки	ПК-4
Владеть: навыками использования технических средств для измерения параметров технологического процесса	ПК-5
Владеть: навыками контроля качества продукции	ПК-10

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Формы текущего* контроля успеваемости <i>(по срокам текущих аттестаций в семестре) (по семестрам)</i> Форма промежуточной аттестации
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Тема 1. Производство сырья для нефтехимических синтезов. Производство сырья для нефтехимических синтезов. Сырьевая база нефтехимии: виды, источники сырья и его ресурсы; основные методы и процессы производства сырья для			4	4			

2	Тема 2. Производство кислородсодержащих продуктов нефтехимии. Производство кислородсодержащих продуктов. Получение спиртов по реакции гидратации; производство различных продуктов на основе оксида углерода и водорода; получение кислородсодержащих			6	6			
3	Тема 3. Производство полимеров различного назначения. Производство полимеров различного назначения. Области применения, масштабы производства и классификация полимеров; методы получения			4	4			
4	Тема 4. Производство поверхностно-активных веществ. Производство поверхностно-активных веществ. Классификация поверхностно-активных веществ; производство анионоактивных моющих			4	4			
	Итого за 6 семестр			18	18			72
	Итого			18	18			72

4.2. Наименование практических занятий

№ темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объём часов	Интерактивная форма проведения
3 семестр			
1	Практическое занятие № 1. Виды, источники и ресурсы сырья для нефтехимических синтезов.	4,25	
1	Практическое занятие № 2. Процессы производства сырья для нефтехимических синтезов.	4,25	анализ конкретных ситуаций
2	Практическое занятие № 3. Производство низкомолекулярных спиртов методом прямой гидратации.	4,25	
2	Практическое занятие № 4. Производство кислородсодержащих продуктов по реакции окисления.	4,25	
2	Практическое занятие № 5. Получение фенола и ацетона кумольным методом.	4,25	

3	Практическое занятие № 6. Технологические особенности производства полимеров.	4,25	анализ конкретных ситуаций
3	Практическое занятие № 7. Технологические особенности производства каучуков.	4,25	
4	Практическое занятие № 8. Технологические особенности производства поверхностно-активных веществ.	4,25	
Итого за 3 семестр		34	
Итого		34	

4.3. Содержание лабораторных работ.

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4.4. Тематика для самостоятельной работы аспиранта

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности аспирантов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объём часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	всего
3 семестр						
ПК-4, ПК-5, ПК-10	Самостоятельное изучение литературы по темам 1-4	конспект	собеседование	9	17	26
ПК-4, ПК-5, ПК-10	Подготовка к практическим занятиям 1-8	конспект	собеседование	3	17	20
ПК-4, ПК-5, ПК-10	Подготовка к зачету	зачет	собеседование	9	17	26
Итого за 3 семестр				21	51	72
Итого				21	51	72

5. Образовательные технологии дисциплины «Основные процессы в нефтехимии»

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. При этом последовательность изучения разделов определяется его номером. Обучение рекомендуется в течение одного семестра.

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу аспирантов на занятии.

В лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность аспиранта, его культуру профессиональной деятельности, способствует развитию способности к самообучению и постоянному повышению профессионального уровня.

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и предоставлению полученных результатов, их анализу, умению принимать решения, аргументированному обсуждению, умению подготовки выступления и ведение дискуссии.

Самостоятельная работа заключается в изучении тем программы дисциплины «Основные процессы в нефтехимии» по рекомендуемой учебной литературе, в изучении тем лекций, в подготовке к лабораторным занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации – рубежному контролю – экзамену.

По дисциплине « Основные процессы в нефтехимии» проводится контроль знаний аспирантов: текущий и рубежный контроль и промежуточная аттестация – экзамен.

Текущий контроль проводится по каждой теме лабораторного занятия с целью определения уровня самостоятельной работы аспиранта над учебным материалом дисциплины. Текущий контроль осуществляется преподавателем в начале занятия с целью определить готовность аспиранта к выполнению практических заданий, а также в конце занятия с целью оценки качества выполнения лабораторных работ. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного опроса. Объектами текущего контроля при изучении дисциплины являются: посещение лекций; подготовка и качество выполнения лабораторных работ.

Рубежный контроль проводится после изучения каждого раздела дисциплины: проведение коллоквиумов, выполнение тем, вынесенных на самостоятельное изучение. Цель - выявить уровень знаний аспирантов по материалу изученного раздела дисциплины.

Промежуточная аттестации по дисциплине проводится в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов, в форме экзамена. Он подводит итог знаниям аспиранта, полученным за весь период изучения дисциплины.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачету

1. Виды сырья для нефтехимических синтезов – парафины, олефины, диены, ацетиленовые, ароматические и нафтеновые углеводороды, основные направления их переработки.
2. Источники нефтехимического сырья и его ресурсы – природные, попутные и нефтезаводские газы, газовый бензин, жидкие фракции первичной и вторичной переработки нефти.
3. Производство низших спиртов методом сернокислотной гидратации: химизм, механизм и технологические параметры процесса.
4. Получение этанола прямой гидратацией этилена: применяемые катализаторы, химизм, механизм, основные закономерности.
5. Производство метанола из синтез-газа: применяемые катализаторы, химизм, механизм, основные закономерности.
6. Получение альдегидов методом оксосинтеза: катализаторы и механизм гидроформилирования, влияние основных факторов на процесс.

7. Производство кислородсодержащих продуктов по реакции окисления: механизм, закономерности окисления в газовой и жидкой фазе.
8. Получение синтетических жирных кислот и высших жирных спиртов окислением высших парафинов, катализаторы, технологические параметры.
9. Производство полимерных материалов: области применения, масштабы производства и классификация полимеров.
10. Методы получения полиэтилена, производство полиэтилена при низком давлении: катализаторы, механизм полимеризации, оптимальные условия.
11. Производство синтетических каучуков: области применения, масштабы производства и классификация каучуков.
12. Производство поверхностно-активных веществ: области применения, масштабы производства и классификация поверхностно-активных веществ.
13. Производство низших парафинов для нефтехимии: выделение из природных и попутных газов методами адсорбции, абсорбции и низкотемпературной ректификации.
14. Основные способы получения жидких и твердых парафинов для нефтехимии: адсорбция на цеолитах, комплексообразование с карбамидом, кристаллизация из растворителей.
15. Пиролиз как основной процесс получения этилена и пропилена: химизм, механизм, условия проведения, принципиальная технологическая схема.
16. Процессы получения высших олефиновых углеводородов: крекинг, дегидрирование высших парафинов, синтез из этилена на катализаторах Циглера-Натта, олигомеризация пропилена.
17. Производство диеновых и ацетиленовых углеводородов: получение дивинила и изопрена двухстадийным дегидрированием парафинов; получение ацетилена из карбида кальция и высокотемпературным пиролизом метана.
18. Производство циклогексана и метилциклопентана выделением из узких бензиновых фракций и гидрированием ароматических углеводородов.
19. Производство ароматических углеводородов для нефтехимии: выделение из смолы пиролиза, каталитическим риформингом, путем алкилирования, гидродеалкилирования.
20. Каталитическая конверсия углеводородного сырья водяным паром при высоких температурах – основной метод получения синтез-газа, технологическое оформление процесса.
21. Окисление ненасыщенных углеводородов в оксиды олефинов, технологические особенности получения этиленоксида и пропиленоксида.
22. Производство фенола кумольным методом, стадии процесса: алкилирование бензола пропиленом, окисление изопропилбензола, разложение гидроперекиси на фенол и ацетон.
23. Производство стереорегулярных каучуков: катализаторы, оптимальные условия и особенности технологического оформления процессов полимеризации.
24. Производство анионоактивных моющих веществ: основных закономерности синтезов и технологическое оформление процессов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
Основная литература						
1.	ЛК	Технология переработки нефти : в 4 ч. Ч. 2. Физико-химические процессы	В. М. Капустин, А. А. Гуреев.	М. : Химия, 2015. – 400 с.		
2.	ЛК	Технология глубокой переработки нефти и газа : учеб. пособие для вузов	С. А. Ахметов	СПб. : Недра, 2013. – 544 с		
3.	ЛК	Переработка нефти : теоретические и технологические аспекты	под ред. Н. Г. Дигурова, Б. П. Туманяна.	М.: Издательство «Техника», ТУМА ГРУПП, 2012.– 496 с.		
Дополнительная литература						
4.	ЛК	Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. 3-го изд.	Р. А. Мейерс О. Ф. Глаголева О. П. Лыков.	СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с.		
5.	ЛК	Катализ и производство катализаторов	И. М. Колесников	М.: Техника, 2004.-400с.		
6.	ЛК	Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза: учеб. пособие для вузов	В. С. Тимофеев Л. А. Серафимов	М. : Высшая школа, 2003. – 536 с.		

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- www.biblioclub.ru – электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- электронная библиотечная система «IPRbooks»;
- <https://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека (РГБ);
- <http://www.scopus.com> – электронная база данных «Scopus».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные лаборатории общей химии, приборы и оборудование.

Химическая посуда: колбы, пипетки, бюретки, химические стаканы, цилиндры.

Реактивы: реактивы, химические реактивы по тематике лабораторного практикума.

Приборы: дистиллятор, набор ареометров, спиртовка, штативы для пробирок, сушильный шкаф, химические весы.

Таблицы: периодическая система элементов Д.И.Менделеева;

- растворимости;
- ряд электрохимического напряжения металлов;
- гидролиз солей;
- окислительно-восстановительные реакции.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 04.06.01 – Химические науки

Рецензент от выпускающей кафедры ДГТУ по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

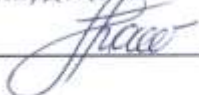
АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоем- кость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД5	<p>Основные процессы в нефтехимии</p> <p>Целью изучения дисциплины «Основные процессы в нефтехимии» является формирование набора профессиональных компетенций аспиранта по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки. Основные задачи изучения дисциплины: дать представления об основных видах сырья, составе и свойствах наиболее распространенных продуктов нефтехимии; заложить основу знаний по теории технологических процессов переработки углеводородного сырья в органическом синтезе; сформировать научный подход к подбору катализаторов, условий осуществления, технологических схем для конкретных процессов; дать представления о специфическом оборудовании производств органического синтеза. Задачи изучения дисциплины состоят также в приобретении аспирантами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для принятия технически и экономически обоснованных решений при: – планировании и проведении научных исследований с целью создания новых процессов и модернизации существующих установок переработки углеводородного сырья; – проектировании новых технологических схем, выборе параметров технологического режима, расчете и выборе оборудования; – анализе и оценке альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов; – анализе научно-технической литературы и проведении патентного поиска.</p> <p>Аспирант должен знать: порядок разработки нормативов на расход материалов и энергоресурсов; методы исследования процессов превращения углеводородного сырья; Знать: требования к качеству, стоимости и экологической чистоте продукции. Уметь: контролировать технологический процесс, анализировать технологический процесс как объект управления; выполнять технико-экономический анализ процесса. Владеть: навыками выбора оборудования и технологической оснастки; навыками использования технических средств для измерения параметров технологического процесса; навыками контроля качества продукции.</p>	72

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
к.т.н., доцент

 Г.Х. Ирзаев

«14» 03 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.6 Химическая технология каталитических процессов

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 04.06.01 «Химические науки»

шифр и полное наименование направления

по профилю Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

факультет Технологический,

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Химии.

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная,

Зав. кафедрой _____


подпись

Г.М.Абакаров
ИОФ

Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химическая технология» и профилю подготовки «Химическая технология каталитических процессов».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № 1 от 10.09.19 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению  / Абакаров Г.М./

ОДОБРЕНО

**Методической комиссией
направления (специальности)
04.06.01 «Химические науки»**
шифр и полное наименование

Председатель МК



Абакаров Г.М.
ФИО

подпись

« » 2019г.

АВТОРЫ(Ы) ПРОГРАММЫ

Абакаров Г.М.
д.х.н., профессор
ФИО уч. степень, ученое звание



подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химическая технология каталитических процессов» является формирование набора профессиональных компетенций выпускника аспирантуры по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки».

Основные задачи изучения дисциплины:

- рассмотреть состав, механизм действия, особенности получения и использования катализаторов процессов нефтегазопереработки;
- подробно рассмотреть основные процессы глубокой переработки углеводородного сырья, сформировать научный подход к подбору оборудования и условий их проведения.

Задачи изучения дисциплины состоят также в приобретении аспирантами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим исследователям для принятия технически и экономически обоснованных решений при:

- планировании и проведении научных исследований с целью создания новых процессов и модернизации существующих установок переработки углеводородного сырья;
- проектировании новых технологических схем, выборе параметров технологического режима, расчете и выборе оборудования;
- анализе и оценке альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов;
- анализе научно-технической литературы и проведении патентного поиска.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.6 «Химическая технология каталитических процессов» относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули). Ее освоение происходит в 6 семестре. Предшествующие дисциплины, обеспечивающие успешное изучение курса «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»:

- «Современные проблемы переработки нефти и газа»: современные экологические и эксплуатационные требования к нефтепродуктам; влияние ужесточения экологических требований на поточные схемы нефтеперерабатывающих заводов;
- «Процессы подготовки и первичной переработки углеводородного сырья»: технология разделения нефтяных смесей;
- «Перспективные технологии переработки углеводородного сырья»: современное состояние процессов переработки углеводородного сырья; тенденции развития термокаталитических процессов нефтегазопереработки.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

3.1. Наименование компетенций

Код	Формулировка
ПК-1	способностью принимать участие в работах по созданию, внедрению и эксплуатации технических объектов и технологий на всех этапах их жизненного цикла
ПК-3	способностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов и выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду

3.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: показатели эффективности технологий нефтегазопереработки	ПК-1
Знать: методы исследования процессов превращения углеводородного сырья	ПК-3
Уметь: разрабатывать новые технические объекты и технологии	ПК-1
Уметь: анализировать технологический процесс как объект управления	ПК-3
Владеть: навыками внедрения и эксплуатации технических объектов	ПК-1
Владеть: навыками использования технических средств для измерения параметров технологического процесса	ПК-3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Тема 1. Теории гетерогенного катализа и их применимость к различным реакциям в процессах нефтегазопереработки. Области протекания гетерогенных каталитических реакций; элементарные стадии гетерогенного катализа, влияние различных факторов на скорость их протекания.			2	2			72
2	Тема 2. Технологические характеристики гетерогенных катализаторов. Технологические характеристики катализаторов: активность, селективность, температура зажигания, стабильность, характеристики пористой структуры и механических свойств катализаторов			2	2			
3	Тема 3. Основные критерии при подборе и синтезе катализаторов. Требования при подборе катализаторов; состав контактных масс; понятия об активном компоненте, носителе (матрице) и связующем гетерогенных катализаторов; основные типы промоторов.			2	2			

4	Тема 4. Термодеструктивные процессы переработки тяжелых дистиллятных и остаточных фракций. Назначение и физико-химические основы термодеструктивных процессов; технологические установки термического крекинга, висбрекинга, коксования, пекования.			2	2			
5	Тема 5. Катализаторы и технология процесса каталитического крекинга. Назначение и физико-химические основы процесса каталитического крекинга; применяемые катализаторы; технологические установки каталитического крекинга.			2	2			
6	Тема 6. Катализаторы и технология процесса каталитического риформинга. Назначение и физико-химические основы процесса каталитического риформинга, применяемые катализаторы, технологические установки каталитического риформинга			2	2			
7	Тема 7. Катализаторы и промышленные процессы гидроочистки. Назначение и физико-химические основы процессов гидроочистки, применяемые катализаторы, технологические установки гидроочистки.			2	2			
8	Тема 8. Катализаторы и процессы гидрокрекинга нефтяного сырья. Назначение и физико-химические основы процессов гидрокрекинга, применяемые катализаторы, технологические установки гидрокрекинга.			2	2			
9	Тема 9. Катализаторы и процессы изомеризации пентан-гексановой фракции. Назначение и физико-химические основы процессов изомеризации легких бензиновых фракций, применяемые катализаторы, технологические установки изомеризации.			2	2			
	Итого за 6 семестр			18	18			72
	Итого			18	18			72

4.2. Наименование практических занятий

№ темы дисциплины	Наименование тем практических занятий	Объём часов	Литература (№ источника из таблицы)
6 семестр			
1	Практическое занятие № 1. Современные представления о катализе и механизме действия катализаторов.	2	
2	Практическое занятие № 2. Технологические характеристики гетерогенных катализаторов.	2	
3	Практическое занятие № 3. Технология производства цеолитов.	2	
4	Практическое занятие № 4. Термодеструктивные процессы переработки тяжелых нефтяных фракций.	2	
5	Практическое занятие № 5. Технологические схемы и оборудование установок каталитического крекинга.	2	
6	Практическое занятие № 6. Технологические схемы и оборудование установок каталитического риформинга.	2	
7	Практическое занятие № 7. Технологические схемы и оборудование установок гидроочистки нефтяного сырья.	2	
8	Практическое занятие № 8. Технологические схемы и оборудование установок гидрокрекинга нефтяного сырья.	2	
9	Практическое занятие № 9. Технологические схемы и оборудование установок изомеризации легких бензиновых фракций.	2	
Итого за 6 семестр		18	
Итого		18	

4.3. Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4.4. Тематика для самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Самостоятельное изучение литературы по темам 1-9	13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	Собеседование
2	Работа над рефератом	18	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	презентация реферата
3	Подготовка к практическим занятиям по темам 1-9	9	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	собеседование
4	Подготовка к экзамену	25	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	собеседование
Итого за 6 семестр		65		

5. Образовательные технологии дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. При этом последовательность изучения разделов определяется его номером. Обучение рекомендуется в течение одного семестра.

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу аспирантов на занятии.

В лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов является важным компонентом образовательного процесса, формирующим личность аспиранта, его культуру профессиональной деятельности, способствует развитию способности к самообучению и постоянному повышению профессионального уровня.

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и предоставлению полученных результатов, их анализу, умению принимать решения, аргументированному обсуждению, умению подготовки выступления и ведение дискуссии.

Самостоятельная работа заключается в изучении тем программы дисциплины «Химическая технология каталитических процессов» по рекомендуемой учебной литературе, в изучении тем лекций, в подготовке к лабораторным занятиям, к текущему контролю, промежуточной аттестации – рубежному контролю – экзамену.

По дисциплине «Химическая технология каталитических процессов» проводится контроль знаний аспирантов: текущий и рубежный контроль и промежуточная аттестация – экзамен.

Текущий контроль проводится по каждой теме лабораторного занятия с целью определения уровня самостоятельной работы аспиранта над учебным материалом дисциплины. Текущий контроль осуществляется преподавателем в начале занятия с целью определить готовность аспиранта к выполнению практических заданий, а также в конце занятия с целью оценки качества выполнения лабораторных работ. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного опроса. Объектами текущего контроля при изучении дисциплины являются: посещение лекций; подготовка и качество выполнения лабораторных работ.

Рубежный контроль проводится после изучения каждого раздела дисциплины: проведение коллоквиумов, выполнение тем, вынесенных на самостоятельное изучение. Цель - выявить уровень знаний аспирантов по материалу изученного раздела дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов, в форме экзамена. Он подводит итог знаниям аспиранта, полученным за весь период изучения дисциплины.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачету

1. Понятия о катализе и механизме действия катализаторов. Энергетическая диаграмма каталитической реакции.

2. Основные технологические характеристики гетерогенных катализаторов: температура зажигания, активность, селективность, характеристики пористой структуры.
3. Промомирование и отравление гетерогенных катализаторов. Способы регенерации катализаторов.
4. Понятия об активном компоненте, носителе (матрице) и связующем гетерогенных катализаторов. Функции носителей гетерогенных катализаторов и требования к ним.
5. Классификация процессов химической переработки нефтяного сырья. Пути рационального использования и углубления переработки нефти.
6. Назначение и параметры процессов термического крекинга и висбрекинга, химизм и механизм протекающих превращений.
7. Назначение и параметры процессов замедленного коксования и пекования, химизм и механизм протекающих превращений.
8. Назначение процесса каталитического крекинга, сырье и продукты. Катализаторы и механизм процесса каталитического крекинга.
9. Назначение процесса каталитического риформинга, сырье и продукты. Катализаторы и механизм процесса каталитического риформинга.
10. Назначение процесса изомеризации легких бензиновых фракций, сырье и продукты. Катализаторы и механизм процесса изомеризации.
11. Назначение, параметры и катализаторы процессов гидроочистки, химизм и механизм протекающих превращений.
12. Назначение, параметры и катализаторы процессов гидрокрекинга, химизм и механизм протекающих превращений.
13. Основы технологии производства катализаторов методом осаждения контактных масс. Технологическое оформление операций осаждения, фильтрования и гранулирования.
14. Основы технологии производства катализаторов методом пропитки. Технологическое оформление операции восстановления металла.
15. Природа каталитической активности цеолитов. Особенности технологии получения цеолитсодержащих катализаторов.
16. Промышленные установки термического крекинга и висбрекинга. Особенности конструкции реакторных узлов установок.
17. Промышленные установки замедленного коксования. Особенности конструкции реакторных узлов установок.
18. Промышленные установки каталитического крекинга. Особенности конструкции реакторно-регенераторных блоков.
19. Промышленные установки каталитического риформинга. Особенности технологии риформинга с непрерывной регенерацией катализатора.
20. Промышленные установки изомеризации легких бензиновых фракций. Особенности конструкции реакторных блоков изомеризации.
21. Промышленные установки глубокой гидроочистки нефтяных фракций. Особенности их технологических схем и оборудования.
22. Процессы легкого гидрокрекинга дистиллятных и остаточных фракций. Особенности их технологических схем и оборудования.
23. Процессы глубокого гидрокрекинга остаточных фракций. Особенности их технологических схем и оборудования.
24. Современные процессы глубокой переработки тяжелого нефтяного сырья. Особенности их технологических схем и оборудования.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ л/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библио теке	На кафед ре
Основная литература						
1.	ЛК	Технология переработки нефти : в 4 ч. Ч. 2. Физико-химические процессы	В. М. Капустин, А. А. Гуреев.	М. : Химия, 2015. – 400 с.		
2.	ЛК	Технология переработки нефти : в 4 ч. Ч. 3. Производство нефтяных смазочных материалов	В. М. Капустин, Б. П. Тонконогов, И. Г. Фукс.	М. : Химия, 2014. – 328 с.		
3.	ЛК	Технология глубокой переработки нефти и газа : учеб. пособие для вузов	С. А.Ахметов	СПб. : Недра, 2013. – 544 с		
Дополнительная литература						
4.	ЛК	Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. 3-го изд.	Р. А. Мейерс О. Ф. Глаголева О. П. Лыков.	СПб: ЦОП «Профессия», 2011. – 944 с.		
5.	ЛК	Катализ и производство катализаторов	И. М. Колесников	М. : Техника, 2004.-400с.		
6.	ЛК	Переработка нефти: теоретические и технологические аспекты/	под ред. Н. Г. Дигурова, Б. П. Туманяна.	М. : Издательство «Техника»Г УМА ГРУПП, 2012.-496с.		

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- www.biblioclub.ru –электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- электронная библиотечная система «IPRbooks»;
- <https://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека (РГБ);
- <http://www.scopus.com> – электронная база данных «Scopus».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Химическая технология каталитических процессов»

Для проведения лабораторных занятий используются специализированные лаборатории общей химии, приборы и оборудование.

Химическая посуда: колбы, пипетки, бюретки, химические стаканы, цилиндры.
Реактивы: реактивы, химические реактивы по тематике лабораторного практикума.
Приборы: дистиллятор, набор ареометров, спиртовка, штативы для пробирок, сушильный шкаф, химические весы.

- Таблицы: периодическая система элементов Д.И.Менделеева;
- растворимости;
 - ряд электрохимического напряжения металлов;
 - гидролиз солей;
 - окислительно-восстановительные реакции.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 04.06.01 «Химические науки».

Рецензент от выпускающей кафедры ДГТУ по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоем- кость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД.6	<p>Химическая технология каталитических процессов</p> <p>Целью изучения дисциплины «Химическая технология каталитических процессов» является формирование набора профессиональных компетенций выпускника аспирантуры по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки». Основные задачи изучения дисциплины: рассмотреть состав, механизм действия, особенности получения и использования катализаторов процессов нефтегазопереработки; подробно рассмотреть основные процессы глубокой переработки углеводородного сырья, сформировать научный подход к подбору оборудования и условий их проведения. Задачи изучения дисциплины состоят также в приобретении аспирантами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим исследователям для принятия технически и экономически обоснованных решений при: планировании и проведении научных исследований с целью создания новых процессов и модернизации существующих установок переработки углеводородного сырья; проектировании новых технологических схем, выборе параметров технологического режима, расчете и выборе оборудования; анализе и оценке альтернативных вариантов технологической схемы и отдельных узлов; анализе научно-технической литературы и проведении патентного поиска.</p> <p>Знать: показатели эффективности технологий нефтегазопереработки, методы исследования процессов превращения углеводородного сырья.</p> <p>Уметь: разрабатывать новые технические объекты и технологии, анализировать технологический процесс как объект управления.</p> <p>Владеть: навыками внедрения и эксплуатации технических объектов, навыками использования технических средств для измерения параметров технологического процесса.</p>	108

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по научной и
инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
к.т.н., доцент**

 **Г.Х. Ирзаев**

«14» _____ 09 _____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1В.ОД.5. «Нормативно-правовые основы высшего
образования» по направлению подготовки 04.06.01 «Химическая
технология»

форма обучения - очная, заочная

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) - 3 ЗЕТ (108 ч)

Всего аудиторных часов - 51ч.

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Всего часов на самостоятельную работу аспиранта - 57 ч.

Аттестация (семестр) - 1 семестр, зачет.

АВТОР ПРОГРАММЫ:

**зав. кафедрой права и политологии,
к.ф.н., доцент**



Г.А. Эмирова

1. Цель и задачи дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» является решение целого ряда задач по формированию и дальнейшему совершенствованию правовой культуры, правосознания, активной правовой позиции, эффективной профессиональной педагогической деятельности аспирантов.

Основными задачами курса являются:

- изучение структуры системы высшего образования, функции и взаимосвязи образовательных учреждений различных видов и уровней;
- ознакомление с основными нормативными и законодательными актами, регламентирующими деятельность государственно-управленческих, образовательных, педагогических и воспитательных учреждений;
- формирование способности к организации правозащитной деятельности, направленной на обеспечение прав человека, гражданина, особенно детей; учащейся молодежи и образовательных учреждений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП аспирантуры:

Дисциплина «Нормативно-правовые основы высшего образования» относится к вариативной части базового цикла Б.1.

Нормативно-правовые основы высшего образования находится в неразрывной связи с другими учебными дисциплинами.

Программа дисциплины ориентирована на теоретическую и практическую подготовку профессиональной деятельности будущего ученого или преподавателя.

Знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения обязательных дисциплин. Изучение данной дисциплины, которая является важным элементом профессиональной подготовки аспиранта, позволяет сформировать у него систему знаний и представлений об основных разделах системы образования Российской Федерации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью участвовать в работе российских и исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовность нести ответственность за их последствия. (УК-5).

общепрофессиональными компетенциями:

способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований; (ОПК-1)

- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» аспирант должен:

знать:

- правовые и нормативные основы функционирования системы высшего профессионального образования;
- иметь представление о правовых механизмах функционирования системы высшего профессионального, послевузовского и дополнительного профессионального образования.

уметь:

- использовать правовые знания в учебном процессе;
- использовать знания правовой культуры в качестве средств воспитания обучающихся;
- всемерно способствовать формированию этико-правовой культуры обучающихся.

владеть:

- основами нормативно-правовых знаний организации и деятельности системы высшего профессионального образования.

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

4. Структура и содержание дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования»

№	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	Лекция 1. Тема 1. Меры по реализации государственной политики в области образования и науки	1	10	2	3		5	Входной контроль
2	Лекция 2. Тема 2. Основные направления модернизации правового статуса высшей школы	1	10	2	3		5	
3	Лекция 3. Тема 3. Требования к уровню образования соискателей ученой степени	1	10	2	3		5	Контрольная работа №1 по лекциям 1,2,3

4	Лекция 4. Тема 4. Россия и ВТО: возможные риски для системы образования	1	12	2	4		6	
5	Лекция 5. Тема 5. Становление и развитие дистанционного обучения в России	1	10	1	3	-	6	
6.	Лекция 6. Тема 6. Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе	1	12	2	4		6	Контрольная работа №2 по лекциям 4,5,6
7	Лекция 7. Тема 7. Механизмы, инструменты подготовки научных кадров инновационной деятельности	1	11	2	3		6	
8	Лекция 8. Тема 8. Инструменты функционирования механизмов подготовки аспирантов к инновационной деятельности	1	11	1	4		6	
9	Лекция 9. Тема 9. Компетенция выпускников инженерных программ, национальные и международные стандарты	1	11	2	3		6	Контрольная работа №3 по лекциям 7,8,9
10	Лекция 10. Тема 10. Оценка компетенции: профессиональная среда и вуз	1	11	1	4		6	
	Итого за семестр:		108	17	34	-	57	зачет

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	№ лекции из РП	Наименование и содержание практического занятия (лабораторной работы)	Литература (№ источника из табл. Прил. 12)	Кол-во часов
1.	№1	Тема 1. Меры по реализации государственной политики в области образования и науки	11	3

2.	№2	Тема 2. Основные направления модернизации правового статуса высшей школы	1	3
3	№3	Тема 3. Требования к уровню образования соискателей ученой степени	1,12	3
4.	№4	Тема 4. Россия и ВТО: возможные риски для системы образования	2-3	4
5.	№5	Тема 5. Становление и развитие дистанционного обучения в России	4-5	3
6.	№6	Тема 6. Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе	6-7	4
7.	№7	Тема 7. Механизмы, инструменты подготовки научных кадров инновационной деятельности	8	3
8.	№8	Тема 8. Инструменты функционирования механизмов подготовки аспирантов к инновационной деятельности	8	4
9.	№9	Тема 9. Компетенция выпускников инженерных программ, национальные и международные стандарты	9	3
10.	№10	Тема 10. Оценка компетенции: профессиональная среда и ВУЗ.	10	4
		Итого за семестр:		34

4.2 Тематика для самостоятельной работы аспиранта

№ п/п	Содержание дисциплины, самостоятельно изучаемое аспирантами	Кол-во часов	Литература	Формы контроля (контр, работа, практич. и лаб. занятия и т.д.)
1	Меры по реализации государственной политики в области образования и науки	5	11	Реферат
2	Основные направления модернизации правового статуса высшей школы	5	1	Доклад
3	Требования к уровню образования соискателей ученой степени	5	1,12	Доклад
4	Россия и ВТО: возможные риски для системы образования	6	2-3	Реферат
5	Становление и развитие дистанционного обучения в России	6	4-5	Реферат
6	Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе	6	6-7	Доклад
7	Механизмы, инструменты подготовки научных кадров инновационной деятельности	6	8	Доклад
8	Инструменты функционирования механизмов подготовки аспирантов к инновационной деятельности	6	8	Реферат

9	Компетенция выпускников инженерных программ, национальные и международные стандарты	6	9	Реферат
10	Оценки компетенции: профессиональная среда и ВУЗ.	6	10	Реферат
	Итоги за семестр:	57		

5. Образовательные технологии

На протяжении изучения дисциплины уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. В процессе обучения используются следующие прогрессивные, эффективные и инновационные методы. Наиболее часто применяется исследовательский метод обучения, который позволяет овладение методами научного познания и развитие творческой инициативы. Это обеспечивается наличием справочно-правовых систем «Консультант Плюс», «Гарант», и научной литературы юридического профиля. На факультете таможенного дела и судебной экспертизы функционирует научный кружок: «Правовед».

Компетентностный подход способствует выявлению способностей аспиранта действовать в различных проблемных ситуациях.

В соответствии с требованиями ФГОМ ВО по направлению подготовки и реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских государственных и общественных организаций, сотрудниками правоохранительных органов, мастер-классы экспертов и специалистов.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

Для осуществления текущего контроля успеваемости используются контрольные вопросы, контроль самостоятельной подготовки и участия в семинарских занятиях, написание рефератов, промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится по итогам выполнения аспирантами контрольной работы.

Контрольные вопросы и задания:

1. Государственная политика области образования и ее дисциплины.
2. Состояния и основные проблемы развития системы высшего образования.
3. Требования к уровню образования соискателей ученой степени: кандидат и доктор наук.
4. Положительные и негативные последствия вступления России в ВТО в образовательной сфере.
5. Предпосылки возникновения дистанционных образовательных технологий.

6. Зарубежный опыт развития системы дистанционного обучения.
7. Проблемы развития дистанционного обучения в России.
8. Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе.
9. Механизм подготовки научных кадров (аспирантов) к инновационной деятельности.
10. Национальные и международные компетенции выпускников инженерных программ.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение (модуля):

основная литература, дополнительная литература: программное обеспечение и Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме

Рекомендуемая литература и источники информации.

№	Виды занятий (ЛК, ПК, ЛБ, СРС, ИРС)	Комплект, необходимой учебной литературы по дисциплинам (наименование учебника, учебного пособия, учебно-метод. лит-ры.)	Автор	Издат. и год изд.	Кол-во пособий, учебников и прочей литературы	
					в библи.	на каф.
Основная						
1	ЛК, ПК, СРС	Основные направления модернизации правового статуса высшей школы	А.П Бердашкевич С.С Клепиков	Высшее образование В России- 2012 - №10, -С30-38		
2	ЛК, ПЗ, СРС	Россия в ВТО: возможные риски для системы образования	В.Г.Иванов, Е.А.Парфирьева, В.В.Барабанова	Высшее образование в России. - 2012.- №10. - С. 39-44		1
3	ЛК, ПЗ, СРС	Риски и возможности для образования в свете присоединения России к ВТО	М.А.Ларионова	Информационно-аналитический бюллетень «Мосты». - 2011. - №1. С. 21-26	3	
4.	ЛК, ПЗ, СРС	Становление и развитие дистанционного обучения в России	А.А.Андреев	Высшее образование в России. - 2012.- №10. - С. 106- 110.		2
5.	ЛК, ПЗ, СРС	Становление и развитие дистанционного обучения в мире	Т.Ю.Прокофьева	Проблемы местного самоуправления. - 2008. -№29		
6.	ЛК, ПЗ, СРС	Интерактивные образовательные технологии в ВУЗе	О.В.Макаренко	Высшее образование в России. - 2012.- №10. -С. 134-139		2

7.	лк, пз, СРС	Технологии взаимодействия человека с высокотехнологичной информационной средой: Учебно-методический комплекс	Е.З.Власова	Учебно-методический комплекс. - СПб.: Изд-во РГПУ им.А.И.Герцена, 2008. - XXX с.	4	
8.	лк, пз, СРС	Механизмы инструменты подготовки научных кадров к инновационной деятельности	М.Б.Гитман, Т.А.Кузнецова, Н.Н.Матушкин, В.Ю. Столбов, А.А.Южаков	Высшее образование в России - 2012.- №10.- С .140-146.		2
9.	лк, пз, СРС	Компетенции выпускников инженерных программ: национальные и международные стандарты	А.И.Чучалин, С.И.Герасимо в	Высшее образование в России - 2012.- №10.- С3-13.		2
10.	ЛК, ПЗ, СРС	Оценка компетенций: профессиональная среда и ВУЗ	З.В.Якимова, В.И.Николаева	Высшее образование в России - 2012.- №10.- С 3-21.		2
Электронные ресурсы						
11.	ЛК, ПЗ, СРС	Указ Президента РФ о мерах по реализации государственной политики в области образования и науки				
12.	ЛК, ПЗ, СРС	Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения учёных степеней"				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» имеются аудитории, оборудованные проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакетов прикладных программ, использовать наглядные пособия в таблице и графической формах, а так же электронные ресурсы сети Интернет.

Программа составлена в соответствии требованиям ФГОС ВО с учетом рекомендаций и Примерной ООП ВО

Автор



Г.А. Эмирова

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Индекс	Краткая аннотация дисциплины	Трудоем- кость, в часах
1	2	3
Б1.В.ОД 5	<p>Нормативно-правовые основы высшего образования</p> <p>Целью дисциплины учебного курса «Нормативно-правовые основы высшего образования» является формирование и дальнейшее совершенствование правовой культуры, правосознания, активной правовой позиции, эффективной профессиональной педагогической деятельности аспирантов.</p> <p>В результате изучения дисциплины аспирант должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и нормативные основы функционирования системы высшего образования; иметь представление о правовых механизмах функционирования системы высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать правовые знания в учебном процессе; использовать знания правовой культуры в качестве средств воспитания обучающихся; всемерно способствовать формированию этико - правовой культуры обучающихся. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами нормативно-правовых знаний организации и деятельности системы высшего образования. 	108

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИИД,
к.т.н., доцент
Г.Х. Ирзаев


_____ подпись

« 14 » 09 2019 г.

Рабочая программа

ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ АСПИРАНТОВ

Направление: 04.06.01-«Химические науки»

Кандидат технических наук

Махачкала 2019 г.

1. Цель и задачи педагогической практики аспирантов

Целью педагогической практики является формирование у аспирантов опыта практической педагогической деятельности, становление профессиональной направленности их личности.

Основной задачей практики является приобретение опыта общения со аспирантами, совершенствование психолого-педагогических и специальных знаний по предмету в процессе их применения для осуществления педагогического процесса, развитие у аспирантов педагогических способностей (экспрессивно-речевых, дидактических и др.), а также профессионально значимых качеств личности преподавателя (расположенность к аспирантам, самообладание, педагогический такт, справедливость и т.д.).

Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры: Б2.1 Практика

Программа «Педагогическая практика» разработана в соответствии с учебным планом, Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 869.

2. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения педагогической практики:

В результате прохождения практики аспирант должен овладеть:

Универсальными компетенциями (УК):

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

Профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых дисциплин в области органической химии в образовательных организациях высшего образования (ПК-2).

Владеть:

- навыками грамотного изложения;
- особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, а также со спецификой взаимодействия в системе «аспирант-преподаватель»;
- основами научно-методической и учебно-методической работы.

Уметь:

- использовать различные формы организации учебной деятельности аспирантов;
- в ходе педагогической практики аспирант должен определить учебно-воспитательные цели,
- выбрать типа, вид занятий, диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности;

За время педагогической практики аспирант должен в окончательном виде сформулировать тему диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

3. Содержание педагогической практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Виды работ	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы итогового контроля
				ЛК	СЕМ	ЛАБ	СР	
1	Посещение занятий ведущих преподавателей	5	1-6				72	Отчет на кафедре
2	Методическая работа -Разработка методических изданий -Разработка лекционного материала	5	7-12				72	Отчет на кафедре
3	Проведение лекционных, практических занятий Итого	5	13-17				72 216ч.	Отчет на кафедре

4. Организационные основы педагогической практики.

4.1. Общий объем часов педагогической практики составляет 216 часов, в том числе:

- 72 часа посещение занятий ведущих преподавателей;
- 72 часа методической работы;
- 72 часа проведение лекционных, практических занятий.

4.2. Сроки прохождения практики и ее программа устанавливаются согласно индивидуальному плану аспиранта, утверждаются заведующим кафедрой, научным руководителем, службой послевузовского профессионального образования.

4.3. Обеспечение базы для прохождения практики, общее руководство педагогической практикой и научно-методическое консультирование осуществляются научным руководителем.

4.4. Практикант самостоятельно составляет план своей учебно-воспитательной работы со аспирантами, который согласовывается с руководителем педагогической практики.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают образовательный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Университет располагает обширной библиотекой, включающей общенаучную и специальную литературу.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература основная:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие. - М.: «Дашков К^о», 2010. – 244 с.
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы аспирантов: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 265 с.
3. Герасимов Б.И., Дробышева В.В. и др. Основы научных исследований. – М.: ФОРУМ, 2009. – 272 с.
4. Кожухар В.М. Основы научных исследований. – М.: «Дашков К^о», 2010. – 216 с.
5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 280 с.

Литература дополнительная:

1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

2. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

3. ГОСТ 7.9—95 (ИСО 214—76) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования

4. ГОСТ 7.12—93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

5. Общая химическая технология. Методология проектирования химико-технологических процессов: [учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям] / И. М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х. Э. Харлампиди. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 447 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>;

6. Общая химическая технология. Основные концепции проектирования химикотехнологических систем: [учебник для вузов по химико-технологическим направлениям подготовки и специальностям] / И. М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х. Э. Харлампиди. - Изд. 2-е, перераб. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 380 с. - Режим доступа: <http://e4anbook.com/books>;

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. vsvvw.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.
3. www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.
4. www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.
5. www.google.ru Поисковая система «Google».
6. www.nigma.ru Поисковая система «Nigma».
7. www.aport.ru/ Поисковая система «Апорт».
8. www.rambler.ru/ Поисковая система «Рамблер».
9. www.yahoo.com/ Поисковая система Yahoo.
10. www.yandex.ru/ Поисковая система «Яндекс»
11. www.aif.ru/ Агентство деловых новостей «Аргументы и факты».
12. www.biznes-karta.ru/ Агентство деловой информации «Бизнес-карта».

7. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения педагогической практики имеются:

1. Лаборатория органического синтеза;
2. Лаборатория общей химии;
3. Лаборатория физической химии;
4. Компьютерный класс, ауд. № 229;
5. Научный центр ДГТУ;
6. Библиотека университета.

ЗАДАНИЕ НА ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

с «__» _____ г. по «__» _____ г.
 аспиранту __ года обучения
 кафедры _____

 Фамилия Имя Отчество

Задачи прохождения педагогической практики:

- 1 Проведение учебно-методической работы.
 - 1.1. Практическое обучение составлению программы практического (семинарского) занятия.
 - 1.2. Практическое обучение составлению программ и методических указаний к лабораторной работе.
 - 1.3. Практическое обучение составлению учебно-методической документации по специальным видам работ (реферат, курсовая работа).
- 2 Проведение учебной аудиторной работы.
 - 2.1. Практическое обучение ведению практических занятий и семинаров, в том числе самостоятельное проведение практических занятий (семинаров) со аспирантами.
 - 2.2. Практическое обучение проведению учебных лабораторных работ, в том числе самостоятельное проведение лабораторных работ (практикумов) с приемом отчетов по лабораторным работам.
- 3 Организационно-методическая работа.
 - 3.1. Посещение занятий, проводимых ведущими преподавателями.
 - 3.2. Профессиональная ориентация молодежи для поступления в Университет.
- 4 Практическое обучение руководству практикой аспирантов.

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия

Научный руководитель _____ И.О. Фамилия

**ПЛАН-ГРАФИК
 работы аспиранта**

 Фамилия Имя Отчество

по прохождению педагогической практики

Общее количество часов _____

№ п/п	Дата проведения	Группа	Дисциплина	Вид занятия	Тема занятия	Количество часов
1						
2						
3						

Аспирант

Фамилия И.О. _____

(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____

(подпись, дата)

Приложение 3

ПЛАН-КОНСПЕКТ

проведения _____ занятия
вид занятия (семинарское, лабораторное, практическое)
при прохождении педагогической практики

Тема занятия: « _____ »

Цели занятия: _____

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

Указываются рассмотренные вопросы, решенные в аудитории задачи, домашнее задание, задачи для проверочных работ и т.д.

Выводы

Приводится анализ и самоанализ педагогической деятельности.

Список использованной литературы:

1. _____
2. _____
3. _____

Аспирант _____ Фамилия И.О.
(подпись, дата)

Приложение 4

Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
_____ факультет

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по педагогической практике

аспиранта ____ года обучения

Фамилия Имя Отчество, обучающегося по направлению подготовки _____

(код и наименование направления подготовки)

направленности (профилю) _____

(наименование направленности (профиля))

(шифр научной специальности)

Аспирант _____ Фамилия И.О.
(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____

(подпись, дата)

Заведующий кафедрой

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____

(подпись, дата)

Программа практики составлена в соответствии с ФГТ с учетом рекомендаций и
ОПОП ППО по направлению и профилю подготовки.

Автор: Г.М. Абакаров, д.х.н., профессор, зав. кафедрой химии _____

Рецензент: Главный технолог ЗАО «Каспий-1» Д.А. Примов _____

Программа подготовлена на кафедре химии ДГГУ.

**Аннотации программ практик по направлению 04.06.01 - Химические науки,
направленность «Нефтехимия»**

Название:		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
Название и номер направления:		04.06.01 -Химические науки
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:		ОПК-3, ПК-1
Результаты прохождения практики	• знать:	объект, предмет и задачи педагогической науки, её категориальный аппарат, сущность процессов воспитания и обучения, закономерности, принципы и методы их осуществления; основы дидактики, структуру педагогического процесса (целеполагание, содержание, формы, методы, средства организации обучения и контроля), знание основных педагогических концепций и технологий
	• уметь:	организовать учебно-познавательную деятельность аспирантов, управлять коллективной и индивидуальной деятельностью аспирантов, прогнозировать и проектировать педагогические ситуации; разрабатывать учебно-методические материалы с использованием профессионально-ориентированных методик по программам высшего образования в области нефтехимии
	владеть навыками / иметь опыт:	умением моделирования и конструирования педагогического процесса; практического применения профессионально-педагогических знаний и технологий для выполнения педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях
Содержание:		Разработка индивидуального плана прохождения практики. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в Университете. Научно-методические консультации руководителя практики. Посещение и анализ учебных занятий ведущих преподавателей выпускающей кафедры Университета. Индивидуальное планирование и методическая работа по предмету, включающая разработку содержания учебных занятий с учетом методического обеспечения, а также заданий для текущего контроля. Проведение учебных занятий, в том числе открытой лекции, самоанализ. Оформление отчета о прохождении практики.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

Название:		Практика по получению опыта профессиональной деятельности использованием информационно-коммуникационных технологий
Название и номер направления:		04.06.01 -Химические науки
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:		ОПК-1, ПК-2
Результаты прохождения практики	• знать:	информационные технологии проведения научных исследований; методы сбора, обработки и интерпретации данных для решения задач в своей профессиональной деятельности; информационные технологии сбора, обработки и анализа профессиональных данных.
	• уметь:	обрабатывать результаты выполненной научно-исследовательской работы с использованием информационно-коммуникационных технологий; использовать современные информационные технологии для решения поисковых, образовательных и прикладных задач.
	владеть навыками / иметь опыт:	программным инструментарием обработки результатов научных исследований в различных прикладных программах; методами практического использования возможности сети Интернет для получения разнообразной информации и использования ее в профессиональной деятельности; методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации, в т.ч. с помощью глобальных компьютерных сетей.
Содержание:		Разработка индивидуального плана прохождения практики. Закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельных научных исследований в части расширения возможности использования ИКТ в профессиональной деятельности. Формирование навыков проведения научно-практической и научно-исследовательской деятельности с использованием ИКТ. Экспериментальное планирование и моделирование с использованием ИКТ. Анализ информационных ресурсов по заданной теме. Оформление отчета о прохождении практики.
Форма промежуточной аттестации		Зачет

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НИИД,
к.т.н., доцент
Г.Х. Ирзаев


подпись

« 14 » 09 2019 г.

Рабочая программа

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА АСПИРАНТОВ

Направление 04.06.01 Химические науки

Кандидат технических наук

Махачкала 2019

1. Цель и задачи научно-исследовательской практики аспирантов

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - кандидатской диссертации.

Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 04.06.01. «Химическая технология». Практика имеет связь со следующими дисциплинами учебного плана: История и философия науки; Иностранный язык; Элементарная органическая химия; Педагогика и психология высшей школы; Химия гетероциклических соединений; Подготовка научно - квалификационной работы.

2. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики:

В результате прохождения практики аспирант должен овладеть:

Универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-производственную деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими направленности программы:

- способностью демонстрировать системное понимание в области изучения органической химии, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в органической химии (ПК-1);

- способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых дисциплин в области органической химии в образовательных организациях высшего образования (ПК-2).

Аспирант должен:

Знать:

- источники по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке диссертации;

- методы исследования в производственных условиях;

-информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
 -требования к оформлению научной документации, подготовке к публикации научных статей и рефератов.

Владеть:

-навыками ведения научно-производственной деятельности, научной дискуссии, методологией научного исследования;
 -навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении системного анализа и управления;
 -навыками вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
 -методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

Уметь:

-формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-производственной деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
 -выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
 -обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе.

За время научно-производственной практики аспирант должен в окончательном виде сформулировать тему диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

3. Содержание научно-исследовательской практики
Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Виды работ	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы итогового контроля
				ЛК	СЕМ	ЛАБ	СР	
1	Научно-исследовательская работа - в научных библиотеках; - архивах; - с базами данных; - проведение эмпирических исследований (если это предполагает тема диссертации)	5	1-6				36	Отчет на кафедре
2	Методологическая работа -определение методологии и методов исследования; -систематизация источников по теме исследования; -каталогизация и периодизация данных -участие в научной конференции с научным докладом.	5	7-12				36	Отчет на кафедре

3	Проектно-производственная работа по направлению кафедры в командах -подготовка заявок на грантовые конкурсы по теме диссертации; -участие в грантовых конкурсах в составе команды кафедры;	5	13-17				36	Отчет на кафедре
---	---	---	-------	--	--	--	----	------------------

4.Образовательные технологии:

организация самостоятельной работы аспирантов (в том числе для подготовки к научным конференциям, участия в проектной деятельности, изучении первоисточников, написании научных статей).

5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают образовательный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Университет располагает обширной библиотекой, включающей общенаучную и специальную литературу.

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература основная:

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие. - М.: «Дашков К^о», 2010. – 244 с.
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 265 с.
3. Герасимов Б.И., Дробышева В.В. и др. Основы научных исследований. – М.: ФОРУМ, 2009. – 272 с.
4. Кожухар В.М. Основы научных исследований. – М.: «Дашков К^о», 2010. – 216 с.
5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 280 с.
6. Органическая химия. Основной курс.: Учебник / А.Э. Щербина, Л.Г. Матусевич; Под ред. А.Э. Щербины. -М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013.-808 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415732>.
7. Шипуля, А.Н. Курс лекций по органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Шипуля, Ю.А. Безгина, Е.В. Волосова и др. - Ставрополь: Параграф, 2014. - 116 с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514870>

Литература дополнительная:

1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
2. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
- 3.ГОСТ 7.9—95 (ИСО 214—76) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования
4. ГОСТ 7.12—93 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.
5. Эволюция теории химического строения вещества А.М. Бутлерова в унитарную теорию строен. химич. соед. (осн. един. химии): Монография / О.С. Сироткин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 247с. URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=420415>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.gpntb.ru/ Государственная публичная научно-техническая библиотека.
2. www.nlr.ru/ Российская национальная библиотека.
3. www.nns.ru/ Национальная электронная библиотека.
4. www.rsl.ru/ Российская государственная библиотека.
5. www.google.ru Поисковая система «Google».
6. www.nigma.ru Поисковая система «Nigma».
7. www.aport.ru/ Поисковая система «Апорт».
8. www.rambler.ru/ Поисковая система «Рамблер».
9. www.yahoo.com/ Поисковая система Yahoo.
10. www.yandex.ru/ Поисковая система «Яндекс»
11. ЭБС «Знаниум» - <http://znanium.com>
12. [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
13. ЭБС издательства «Лань» - <http://e4anbook.com>

Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения научно-исследовательской практики имеются:

1. Лаборатория органического синтеза, ауд. 338;
2. Лаборатория аналитической химии, ауд. 345;
3. Компьютерный класс с 12 компьютерами, ауд. №229,
4. Научный центр ДГТУ.
5. Производственные цеха ЗАО «Каспий-1»

ЗАДАНИЕ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ ПРАКТИКУ

с «___» _____ г. по «___» _____ г.
 аспиранту ___ года обучения
 кафедры _____

_____ Фамилия Имя Отчество

Тема научного исследования: _____.

Задачи прохождения научно-исследовательской практики:

- 1
- 2
- 3

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия

Научный руководитель _____ И.О. Фамилия

ПЛАН

научно-исследовательской практики аспиранта

№ п/п	Компоненты научно-исследовательской практики	Количество часов	Фактическое выполнение
1	Обоснование актуальности темы исследования		
2	Определение степени научной разработанности темы исследования		
3	Постановка цели и задач исследования		
4	Выбор объекта и предмета научного исследования		
5	Обоснование выбора методов исследования		
6	Написание итогового отчета по практике		
	ИТОГО	108	

Аспирант _____ Фамилия И.О.

(подпись, дата)

Научный руководитель

Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____

(подпись, дата)

Титульный лист
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
_____ факультет

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской практике
аспиранта ____ года обучения
Фамилия Имя Отчество,
обучающегося по направлению подготовки _____

_____ (код и наименование направления подготовки)
направленности (профилю) _____
(наименование направленности (профиля))

_____,
(шифр научной специальности)
Аспирант _____ Фамилия И.О.
(подпись, дата)

Научный руководитель
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____
(подпись, дата)

Заведующий кафедрой
Фамилия И.О., ученая степень, ученое звание _____
(подпись, дата)

Махачкала, 20 г.

Автор (ы): Г.М.Абакаров, д.х.н., профессор, зав. кафедрой химии _____
Рецензент: Главный технолог ЗАО «Каспий-1» Д.А. Примов _____

Программа подготовлена на кафедре химии ДГТУ.

Аннотация
рабочей программы
научно-исследовательская практика аспирантов Б2.2
Направление: 04.06.01-«Химические науки»
цикла Блок 3 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская практика входит в цикл Б2.2 Блок 2, предусмотренная для аспирантов.

1. Цель и задачи научно- исследовательской практики аспирантов

1. Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.
2. Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - кандидатской диссертации.

2. В результате проведения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

- источники по разрабатываемой теме с целью их использования при подготовке диссертации;
- методы исследования в производственных условиях;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научной документации, подготовке к публикации научных статей и рефератов.

Владеть:

- навыками ведения научно-исследовательской деятельности, научной дискуссии, методологией научного исследования;
- навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении системного анализа и управления;
- навыками вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе.

За время научно-производственной практики аспирант должен в окончательном виде сформулировать тему диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.

3. Общий объем научно-исследовательской практики составляет 108 часов (3 з).

3.1. Сроки прохождения практики и ее программа устанавливаются согласно индивидуальному плану аспиранта, утверждаются заведующим кафедрой, научным руководителем, службой послевузовского профессионального образования.

3.2. Обеспечение базы для прохождения практики, общее руководство практикой и научно-методическое консультирование осуществляются научным руководителем.

3.3. Практикант самостоятельно составляет план своей работы, который согласовывается с руководителем практики.

4. Подведение итогов научно-исследовательской практики. Отчет по практике.

Собранные в ходе научно-исследовательской практики материалы аспирант оформляет в виде отчета, который представляет научному руководителю и на защиту комиссии. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет. Руководителями практики назначаются научные руководители аспирантов, Консультантами по практике назначаются – преподаватели завода.

Аннотация программы научных исследований по направлению 04.06.01 - Химические науки, направленность «Нефтехимия»

Название:	Научные исследования (НИ)	
Название и номер направления:	04.06.01 -Химические науки	
Формируемые компетенции:	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2,ГЖ-3,УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5	
Результаты реализации НИ	знать:	современную методологию проведения научных исследований (НИ); современные технологии поиска, обработки и хранения информации; требования, предъявляемых к качеству, полноте и достоверности источников информации, используемой в научных исследованиях; требования оформления результатов научных исследований; правила и приемы ведения научных дискуссий и т.п., основы защиты окружающей среды от вредного воздействия технологических факторов.
	уметь:	выявлять и формулировать актуальные проблемы в исследуемой области, ставить цели, определять предмет, объект и задачи НИ; проводить анализ эволюции взглядов, подходов, концепций в исследуемой области; формировать программу НИ; проводить поиск, сбор и обработку информации для осуществления НИ; использовать современные методы проведения научных исследований; поводить анализ официальных документов по теме НИР; проводить анализ конкретных прикладных проблем в рамках темы своего НИ; формулировать авторский подход к решению поставленных в исследовании задач; аргументировать результаты самостоятельных научных исследований и делать обоснованные выводы; оформлять и представлять результаты научного исследования в форме законченных научно-исследовательских разработок: отчетов, докладов, научных статей и объектов интеллектуальной собственности с учетом соблюдения норм научной этики и авторских прав;
	владеть навыкам и / иметь опыт:	использования современных компьютерных технологий поиска информации в исследуемой области; использования современных корпоративных информационных систем обработки эмпирических данных, в том числе и статистических; разработки программы научного эксперимента или иного эмпирического исследования; подбора, анализа, обработки и систематизации данных, профессиональной работы с электронными документами; публичных выступлений; подготовки презентаций и научных докладов, оформления научных статей и т.п. определения предельно-допустимых выбросов и предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ;

Содержание:	Выбор темы исследования и анализ имеющихся литературных данных по заданной теме, патентный поиск. Формулировка цели и задач исследований. Выбор объекта, разработка методики проведения исследований. Подбор методов исследований. Проведение исследований. Представление результатов НИ в виде докладов на научных конференциях, симпозиумах, семинарах. Публикация результатов НИ в научных журналах, в том числе по списку ВАК. Создание объектов интеллектуальной собственности. Подача заявок на участие в научных конкурсах и грантах. Работа по подготовке рукописи научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
Форма промежуточной аттестации:	Зачет

Приложение 3

Аннотация программы государственной итоговой аттестации по направлению 04.06.01 - Химические науки, направленность «Нефтехимия»

Название:	Государственная итоговая аттестация (ГИА)	
Название и номер направления:	04.06.01 -Химические науки	
Цель ГИА:	установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника, завершившего освоение образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	
Результаты освоения ОП ВО, подтверждаемые на ГИА:	Виды профессиональной деятельности ВПД (в соответствии с ФГОС)	Компетенции: - профессиональные (ПК); - общепрофессиональные (ОПК); - универсальные (УК)
	ВПД 1 - Научно-исследовательская деятельность в области нефтехимии	ОПК-1, ОПК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ПК-2, ПК-3
	ВПД 2 - Преподавательская деятельность	ОПК-3,ПК-1
Формы ГИА:	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Сведения о наличии электронных ресурсов в библиотеке ФГБОУ ВО «ДГТУ»

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта
1	2	3
1	Web-ресурс «Научная библиотека ДГТУ»	http://dstu.ru/
2	Коллекция CD и DVD в фонде научной библиотеки ДГТУ	На дисках (CD и DVD)
3	ЭБС «Университетская библиотека on-line»	http://www.biblioclub.ru
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU(перНОfИ4есКНе издания)	Бпр://eПЬгагу.ги(елайбрери.ру)
5	Реферативные журналы ВИНИТИ(ои-1 ше доступ)	http://viniti.ru/no паролю и логину
6	Реферативная база данных Scopus	http://www.scopus.com/
7	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ»	http://lanbook.com/
8	Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ	https://www.biblio-online.ru/
9	Национальная электронная библиотека	Цф://нэб.пф/
10	Электронная библиотека «НЕФТЬ И ГАЗ»	http://ng.e-tehnologii.ru/
11	Электронная библиотека «ТРАНСПОРТ НЕФТИ И	http://bibl.e-distant.ru/
12	Электронная библиотека «НЕДРА»	http://ng.e-distant.ru/
13	Электронная библиотека «ЭНЕРГЕТИКА И УГОЛЬ»	http://bibl.e-tehnologii.ru/
14	Электронная библиотека «МЕТАЛЛУРГИЯ И РУДА»	http://metall.e-tehnologii.ru/
15	Электронная библиотека «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «РОССИЯ»	https://uisrussia.msu.ru/
16	База данных WEB OF SCIENCE	http://apps.webofknowledge.com/WOSGeneralSearchinput.do?product=WOS&searchmode=GeneralSearch&SID-Z1yQg4MzXGqB
17	Полнотекстовая база данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/user/chooseorg?targetURL=http%3A%2F%2Fwww.sciencedirect.com
18	Базы данных издательства SPRINGER: Springer Journals, Springer Protocols, Springer Materials, Springer Reference, zbMATH, Springer Nature Publishing Group.	https://link.springer.com/ http://www.springerprotocols.com/http://materials.springer.com/ https://zbmath.org/ http://www.nature.com/siteindex/index.html

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»

К.э.н., доцент



Н.С.Суракатов

« 03 » _____ 2019г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ Б4

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): 02.00.13 - Нефтехимия
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)


Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения очная, заочная

Срок обучения 3,4 года

Махачкала 2019 г.

Программа государственной итоговой аттестации Б4 для аспирантов направления подготовки 04.06.01 Химические науки (направленность: Нефтехимия) является приложением ОП ОП.

Составитель  д.х.н., профессор Абакаров Г.М.

Программа одобрена на заседании кафедры химии « 10 » 09 протокол № 1

Заведующий кафедрой  Г.М. Абакаров

Начальник УАиД  А.М. Гаппарова

Программа ГИА утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН « 18 » 09. 2019 г., протокол №1

Председатель НМС  Л.Р. Ибрагимова

Программа ГИА утверждена и одобрена Научно-техническим советом ДГТУ « 8 » 10. 2019 г., протокол №7

Председатель Проректор по НиИД  Т.Х. Ирзаев

Программа предназначена для методического сопровождения государственной итоговой аттестации аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 04.06.01 «Химические науки» (направленность: «Нефтехимия»)

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 869.
2. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 года №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программа ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».
3. Паспорт научной специальности 04.06.01 Химические науки, разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
4. Положение о порядке присуждения ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.
5. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре .
6. Положение о государственной итоговой аттестации аспирантов ДГТУ.
7. Рабочие программы по дисциплинам «Технология переработки нефти», «Химическая технология каталитических процессов», «Педагогика и психология высшей школы», «Основные процессы в нефтехимии».

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)

Цель: определение соответствия результатов освоения аспирантами основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Химическая технология» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Задачи:

- проверка уровня сформированности компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки;
- принятие решения о выдаче Заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842;
- принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и разделы, предшествующие ГИА: все дисциплины и разделы блоков Б1-Б3 учебного плана подготовки аспирантов ДГТУ по направленности (профилю) «Нефтехимия» ОПОП ВО 04.06.01 «Химические науки».

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором проводится ГИА	Трудоемкость			Вид аттестации
			Зачетные единицы	Часы		
				Общая	В т.ч. СРО	
Блок 4	Базовая часть	8	9	324	324	1. Сдача государственного экзамена 2. Представление научного доклада о результатах НКР
ИТОГО			9	324	324	

1 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 04.06.01 «Химические науки», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных химических технологий нефти и газа.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- новые вещества;
- химические процессы;
- закономерности протекания химических процессов;
- научные задачи междисциплинарного характера.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.

Государственная итоговая аттестация призвана определить уровень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

№ пп.	Контролируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1
2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук;	ОПК-2
3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.	ОПК-3
4	способностью демонстрировать системное понимание в области изучения органической химии, мастерство в части умений и методов исследования, используемых в органической химии;	ПК-1
5	способностью разрабатывать комплексное методическое обеспечение преподаваемых дисциплин в области органической химии в образовательных организациях высшего образования.	ПК-2

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ

как результатов освоения образовательной программы высшего образования

Направление подготовки:

04.06.01 -Химические науки

Направленность:

«Нефтехимия»

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная, заочная

9. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

К нормативно-методическим документам и материалам, описывающим механизмы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся при реализации данной **ОП ВО** в Университете, относятся нормативные акты, в том числе локальные акты ДГТУ, размещенные в локальной сети Университета.

Перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и оценка уровня их сформированности:

Компетенции					
Код	Определение	Уровни сформированности			
		0 «неудовлетворительно»	I «уд оветворитель но»	II «хорошо»	III «отлично»
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся проявляет частичные знания и фрагментарные умения и навыки анализа и оценки современных научных достижений, способен развивать существующие идеи при решении исследовательских и практических задач в области экономики и междисциплинарных областях	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, при помощи руководителя способен генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	обучающийся демонстрирует успешное и систематическое применение навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, способен самостоятельно генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в области экономики и в междисциплинарных областях

УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	• обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся демонстрирует фрагментарное применение навыков проектирования и осуществления исследований, а также не систематическое использование положений и категорий философии науки при анализе различных фактов и явлений	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования и осуществления комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	обучающийся проявляет 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
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	Обучающийся в простых выражениях может рассказать о себе и описать основные аспекты знакомых тем из сфер образовательной и научно-исследовательской деятельности; распознает и может выполнить несложно сформулированные задачи, связанные с простым обменом информацией на заданную тему; оперирует простыми правилами соединения коммуникативных единиц в осмысленные предложения	обучающийся способен общаться в типичных ситуациях, связанных с работой в международном исследовательском коллективе; способен осуществлять обмен информацией с собеседником в виде ряда вопросов и ответов, направленных на решение научных и научно-образовательных задач	обучающийся понимает основные положения произнесенных в нормальном темпе высказываний в пределах литературной нормы на темы образовательной и научно-исследовательской деятельности; умеет строить высказывания, направленные на поддержание беседы с иностранными коллегами на общие и профессиональные темы или участие в дискуссии по профессиональной тематике с целью решения научных или научно-образовательных задач

УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся понимает, читает и переводит со словарем представляемые в периодической печати и других СМИ несложные иностранные тексты на знакомую профессиональную тематику; осуществляет поиск зарубежных источников научной информации в сети Интернет; составляет краткую интерпретацию несложных профессиональных текстов на иностранном языке	обучающийся понимает, читает и переводит со словарем представляемые в специализированных научных изданиях иностранные тексты средней степени сложности; может составить на иностранном языке аннотацию научной статьи или доклада на конференции; способен к общению и деловой переписке с использованием несложных языковых конструкций	обучающийся понимает, читает и переводит со словарем сложные научные иностранные тексты; анализирует полученную из зарубежных источников информацию и делает ее обзор; в устном или письменном виде представляет на иностранном языке сведения о результатах НИР, может обменяться мнением с коллегами, написать текст по проф. тематике
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся владеет некоторыми способами выявления и оценки личностных и профессиональных качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования	обучающийся владеет отдельными способами выявления и оценки личностных и профессиональных качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования	обучающийся владеет системой способов выявления и оценки личностных и профессиональных качеств, необходимых для самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования

опк- 1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся знаком с характером самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	обучающийся обладает способностью самостоятельно осуществлять НИД в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	обучающийся обладает способностью самостоятельно осуществлять НИД в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и ИКТ, а также способностью разрабатывать собственные алгоритмы работы по осуществлению НИД
опк- 2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся проявляет навыки организации работы исследовательского коллектива в типовых ситуациях	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков организации работы исследовательского коллектива в нефтехимической отрасли	обучающийся готов организовать работу исследовательского коллектива в нефтехимической отрасли
опк-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся оперирует отдельными действиями, умениями, знаниями, способен реализовать готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в типовых ситуациях	обучающийся способен реализовать готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	обучающийся способен реализовать готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам ВО в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

ПК-1	готовность к использованию технологий профессионально ориентированного обучения в преподавательской деятельности по программам высшего образования в области нефтехимии -	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся проявляет фрагментарное применение навыков анализа и оценки экономической эффективности	обучающийся способен анализировать и применять навыки оценки экономической эффективности в типовых ситуациях, при помощи научного руководителя	обучающийся способен самостоятельно анализировать и применять навыки оценки экономической эффективности в нестандартных ситуациях
ПК-2	способность к проведению самостоятельных научных исследований в области нефтехимии	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся проявляет фрагментарное применение навыков математического анализа и планирования эксперимента нефтехимической области	обучающийся способен анализировать методы математического планирования, умеет планировать эксперимент с помощью научного руководителя	обучающийся способен самостоятельно анализировать и составлять математическое планирование для различных экспериментов
ПК-3	способностью оценивать экологические последствия от внедрения новых технологий	обучающийся не способен реализовать данную компетенцию	обучающийся проявляет фрагментарное применение навыков деятельности по оценке экологических последствий	обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков обеспечения экологической безопасности	обучающийся способен самостоятельно анализировать и оценивать экологические последствия от внедрения новых технологий

Конкретные показатели и критерии оценивания формируемых в ходе освоения образовательной программы компетенций, описание шкал оценивания приведены в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, ГИА.