МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
«17» 20 г.

Программа дисциплины

Б1.В.ДВ.2
Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти.

Направление подготовки: ***05.06.01 Науки о Земле***
Направленность (профиль) подготовки: ***Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений***

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»
Форма обучения : очная
Язык обучения: русский

Казань - 2015

1. КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ

В дисциплине раскрываются современные представления о геологии и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти, связанные с такими основополагающими областями нефтяной геологии, как «Геология и геохимия нефти и газа», «Методы поисков горючих ископаемых», «Нфтегазоносные бассейны мира», “Региональная геология”, ”Общая геотектоника”, “Структурно-формационный анализ”, “Геохимия (органическая)”.

На примере конкретных нефте-битумоносных областей аспиранты знакомятся с основными особенностями формирования и закономерностями размещения месторождений нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти (природных битумов, сланцевых углеводородов, матричной нефти и т.п.) анализируют геолого-геофизическую изученность, условия геологического развития регионов битумонакоплени, особенности разреза осадочных образований, основные нефте-битумоносные комплексы; изучают особенности строения типичных месторождений природных битумов и сверхвязких нефтей. Рассматривают основные направления дальнейших поисково-разведочных работ в пределах указанных территорий; различные применяемые и перспективные технологии разработки их месторождений; пути совершенствования разработки залежей сверхвязких, высоковязких нефтей и природных битумов; основные положения по сбору, подготовке, транспортировке и переработки СВН, ВВН и ПБ. Рассматривают экологические аспекты освоения месторождений СВН, ВВН и ПБ.

Знания о геологии и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти могут быть использованы в практической деятельности специалиста в качестве научной основы изучения нефте-битумоносности недр любой перспективной территории, технико-экономической оценки вариантов разработки и использования продукции в народном хозяйстве страны; развивают широту мышления и являются базой для принятия практических решений.

Цели освоения дисциплины Дисциплина «Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти» направлена на изучение закономерностей размещения и условий залегания природных битумов, сверхвязких и высоко-вязких нефтей в различных геоструктурных элементах (нефтегазобитумоносных бассейнах) России, как основы для поисков, разведки и разработки их скоплений.

Рассматриваются вопросы совершенствования разработки залежей сверхвязких, высоковязких нефтей и природных битумов; основные положения по сбору, подготовке, транспортировке и переработки СВН, ВВН и ПБ; экологические аспекты освоения месторождений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти» читается на 2 курсе (4 семестр) аспирантуры. Логически и содержательно данная дисциплина взаимосвязана с модулями геологических дисциплин аспирантуры по профилю 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений. При освоении данной дисциплины необходимы знания, приобретенные обучающимся в результате освоения всех геологических, геофизических и геохимических дисциплин (модулей) профессионального цикла ОПОП аспирантуры по профилю 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Обучающийся, завершивший изучение дисциплины, должен

Знать: геологические основы освоения месторождений нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти.

Уметь: ориентироваться в различных справочных, учебных и научных литературных источниках по нефте-битумоносности того или иного региона и пользоваться ими при составлении тематических рефератов, отчетов и др. документации

Владеть: навыками использования карт нефтегазобитумогеологического районирования и перспектив битумоносности, различными схемами, профилями; проводить анализ условий особенностей размещения месторождений природных в научных исследованиях

Демонстрировать способность и готовность: приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения; расширять и углублять своё научное мировоззрение; самостоятельно формулировать цели исследований; самостоятельно делать выводы, формулировать заключения и рекомендации; создавать модели изучаемых объектов на основе теоретических знаний в области геологии; глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем геологии;

применить полученные знания для планирования и выработки стратегии проведения работ по освоению месторождений природных битумов, сверхвязких и высоковязких нефтей на практике.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Таблица 1

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции				
		способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области	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)

		областях (УК-1)	истории и философии науки (УК-2)			
Блок 1	Базовая часть					
	Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти.					+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции	
		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)
Блок 1	Базовая часть		
	Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти.	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции		
		планировать, организовать работу по проектам при поисках,	применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения	разработка методов математического моделирования геологического строения,

		разведке и разработке месторождений углеводородов (ПК-1)	фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, нефтегазовой информации в области поиска, разведки и разработки месторождений углеводородов (ПК-2)	нефтегазообразования и геометризации залежей углеводородов (ПК-3)
Блок 1	Базовая часть			
	Геология и технологии разработки нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов нефти.	+	+	+

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в 6 семестре.

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
	Тема 1. Цель и задачи курса, связь с другими дисциплинами.	6	1	Лекции (2ч.), практические занятия(2ч.), СРС(8ч.)	ТЕСТ
	Тема 2. Факторы формирования месторождений ПБ.	**6**	**2**	Лекции (3ч.), практические занятия(3ч.), СРС(12ч.)	

	Тема 3. Закономерности распространения скоплений ПБ в пределах древних платформ.	**6**	**3**	Лекции (3ч.), практические занятия(3ч.), СРС(12ч.)	
	Тема 4. Особенности пространственного распространения скоплений ПБ в пермских отложения Мелекесской области битумонакопления.	**6**	**4**	Лекции (3ч.), практические занятия(3ч.), СРС(12ч.)	Контрольная
	Тема 5. Геохимическая характеристика природных битумов.	6	5	Лекции (4ч.), практические занятия(4ч.), СРС(16ч.)	
	Тема 6. Изучение и промышленное освоение залежей природных би-тумов и СВН.	6	6	Лекции (3ч.), практические занятия(3ч.), СРС(12ч.)	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Цель и задачи курса, связь с другими дисциплинами.
Тема. Терминологическая неоднозначность понятий природные битумы, сверхвязкие и высоковязкие нефти. Классификации нафтидов и нефте-битуминозных пород.
История открытия и освоения нефтегазобитумоносных территорий и месторождений (выходов битумоносных пород) природных битумов. Задачи по дальнейшему развитию и направлению поисково-разведочных работ на альтернативные источники углеводородного сырья (природные битумы, высоко-вязкие нефти, сланцевые углеводороды).
Тема 2. **Факторы формирования месторождений ПБ.**
Тема.Залежи битумов пластового типа. Залежи битумов жильного типа. Залежи битумов поверхностного типа.
Тема 3. Закономерности распространения скоплений ПБ в пределах древних платформ.
Тема.Особенности территориального размещения пермских битумов Восточно-Европейской платформы.
Закономерности распространения скоплений ПБ в пределах молодых платформ.
Тема 4. Особенности пространственного распространения скоплений ПБ в пермских отложения Мелекесской области битумонакопления.
Тема.Общая характеристика битумоности пермских отложений. Характеристика битумоносных комплексов. Типы залежей пермских ПБ. Геология месторождений ПБ.
Тема 5. Геохимическая характеристика природных битумов.
Тема. Современное состояние и перспективы освоения сырьевой базы природных битумов.
Способы разработки месторождений природных битумов.
Тема 6. Изучение и промышленное освоение залежей природных битумов и СВН.
Тема.Результаты опытно-промышленной разработки месторождений природных битумов и сверхвязких нефтей. Технологические основы повышения рентабельности освоения

месторождений природных битумов. Экологические аспекты.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На лекциях:

Часть лекционных занятий проводятся в виде мультимедийных презентаций.

На семинарах:

Семинарские занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования в виде защиты предложенной темы. Часть тем теоретического курса предлагаются студентам для внеаудиторной работы, с последующим обсуждением материала на семинарах.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Вопросы к практическим занятиям

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО КУРСУ

Тема 1

Работа с материалами по классификации природных битумов, сверхвязких и высоко-вязких нефтей и битуминозных пород.

Изучение задач по дальнейшему развитию и направлению поисково-разведочных работ на альтернативные источники углеводородного сырья (природные битумы, высоко-вязкие нефти).

Тема 2. Основные процессы образования природных битумов.

Изучение факторов формирования месторождений ПБ.

Классификация залежей природных битумов.

Работа с материалами по видам залежей битумов пластового типа, залежи битумов жильного типа, залежей битумов поверхностного типа.

Тема 3. Битумоносные области и месторождения ПБ.

Изучение закономерностей распространения скоплений ПБ в пределах древних платформ. Особенности территориального размещения пермских битумов Восточно-Европейской платформы.

Тема 4. Выявление особенностей пространственного распространения скоплений ПБ в пермских отложения Мелекесской области битумонакопления.

Изучение общей характеристики битумоности пермских отложений, битумоносных комплексов, типов залежей пермских ПБ.

Рассмотрение геологии месторождений ПБ.

Тема 5. Способы разработки месторождений природных битумов.

Тема 6. Современное состояние и перспективы освоения сырьевой базы природных битумов. Изучение и промышленное освоение залежей природных битумов, как источников углеводородного сырья.

Результаты опытно-промышленной разработки месторождений природных битумов и высоковязких нефтей.

Экологические аспекты.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Регламент дисциплины

Дисциплина относится к блоку по выбору. Сроки проведения занятий и промежуточной аттестации определяются учебным планом и утвержденным расписанием

7.2. Оценочные средства текущего контроля

Тестирование по темам 1-3.

Примеры тестовых заданий:

1. Состояние изученности битумоносности пермских отложений Урало-Поволжья.
2. Структурно-тектонические условия территории размещения природных битумов.
3. Типы битумоносных структур.
4. Основные этапы тектонической эволюции Волго-Уральской антеклизы.
5. Особенности развития Мелекесской области битумонакопления в пермский период.
6. Общая характеристика нефтебитумоносности пермских отложений Урало-Поволжья.
7. Характеристика битумоносных комплексов.
8. Типы залежей природных битумов.
9. Геохимическая характеристика природных битумов.
10. Гидрогеологические условия размещения природных битумов.
11. Гидрогеологические показатели битумоносности.
12. Факторы формирования месторождений природных битумов.
13. Время формирования залежей природных битумов.
14. Качественная оценка перспектив битумоносности.
15. Геофизические методы поисков и разведки месторождений природных битумов.

Вопросы к контрольной работе:

1.Продуктивные битумоносные толщи пермский отложений.
2.Литолого-стратиграфическая характеристика разреза.
3.Закономерности территориального размещения природных битумов в пермских отложениях.
4.Условия образования пермских природных битумов.
5.Нижнепермский карбонатный нефтебитумоносный комплекс.
6.Верхнепермский терригенно-карбонатный битумоносный комплекс.
7.Геологические факторы формирования месторождений природных битумов.
8.Месторождения природных битумов:
Сакмаро-артинский природный резервуар,
Уфимско-нижнеказанский терригенный природный резервуар,
Казанский карбонатно-терригенный природный резервуар.
9.Технологические основы повышения рентабельности освоения месторождений природных битумов.
10.Результаты опытно-промышленной разработки месторождений природных битумов и высоковязких нефтей.
11.Характеристика пермских нефтебитуминосносных комплексов Татарстана.

12.Состояние изученности сырьевой базы тяжелых нефтей и природных битумов пермских отложений и возможности ее освоения.
13.Анализ современного состояния добычи и переработки тяжелого углеводородного сырья в Татарстане.
14.Мировой опыт изучения и освоения залежей тяжелых нефтей и природных битумов: классификация и критерии применения зарубежных и российских технологий.
15.Основные направления поисков и разведки углеводородов в пермских отложениях.
16.Научное обоснование экспериментальных и опытно-промышленных работ по отработке инновационных технологий добычи тяжелых нефтей и природных битумов.
17.Технологии разработки тяжелых нефтей и природных битумов, готовые к опытно-промышленному внедрению.
18.Технологии добычи тяжелых нефтей и природных битумов на стадии опытно-промышленных работ.
19.Научно-исследовательские работы, направленные на разработку инновационных технологий добычи тяжелых нефтей и природных битумов.
20.Экологические аспекты разработки месторождений ПБ.
21.Подготовка тяжелых нефтей для транспортировки.
22.Система транспорта товарной тяжелой нефти.
23.Разработка научных и технологических решений по транспортированию тяжелых нефтей для дальнейшей переработки.
24.Сольвентная технология для транспортирования тяжелых нефтей и продуктов их переработки.
25.Разработка научных основ управления физико-химическими свойствами тяжелых нефтей в технологических процессах транспортировки и подготовки к переработке.
26.Сольвентная технология деасфальтенизации природных битумов полярными растворителями.
27.Разработка технологий конверсии природных битумов в синтетическую нефть с применением гидрокаталитических процессов.
28.Интенсификация технологий переработки тяжелых нефтей на основе процесса однократного испарения и интегрированного волнового воздействия.
29.Разработка рациональных методов использования битумоносных песчаников

7.3. Вопросы к зачету.

1. Закономерности территориального размещения природных битумов в пермских отложениях.
2. Мировой опыт изучения и освоения залежей тяжелых нефтей и природных битумов: классификация и критерии применения

зарубежных и российских технологий.

3. Условия образования пермских природных битумов.
4. Основные направления поисков и разведки углеводородов в пермских отложениях.
5. Нижнепермский карбонатный нефтебитумоносный комплекс.
6. Состояние изученности сырьевой базы тяжелых нефтей и природных битумов пермских отложений и возможности ее освоения.
7. Верхнепермский терригенно-карбонатный битумоносный комплекс.
8. Результаты опытно-промышленной разработки месторождений природных битумов и высоковязких нефтей.
9. Геологические факторы формирования месторождений природных битумов.
10. Экологические аспекты освоения месторождений ПБ и СВН.
11. Продуктивные битумоносные толщи пермский отложений.
12. Состояние изученности сырьевой базы тяжелых нефтей и природных битумов пермских отложений и возможности ее освоения.
13. Месторождения природных битумов:Сакмаро-артинский природный резервуар.
14. Технологические основы повышения рентабельности освоения месторождений природных битумов.
15. Месторождения природных битумов:Уфимский природный резервуар.
16. Технологии разработки тяжелых нефтей и природных битумов, готовые к опытно-промышленному внедрению.
17. Месторождения природных битумов: Казанский природный резервуар.
18. Научно-исследовательские работы, направленные на разработку инновационных технологий добычи тяжелых нефтей и природных битумов.
19. Характеристика пермских нефтебитуминосносных комплексов Татарстана.
20. Анализ современного состояния добычи и переработки тяжелого углеводородного сырья в Татарстане.

7.4. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочное средство
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Способен самостоятельно планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития. Способен самостоятельно оценивать текущую ситуацию, степень подготовленности к тому или иному виду работ, исследований, оценивать адекватно свои способности и возможности	Устный опрос, тест
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, планировать и проводить эксперимент, обобщать результаты с использованием современных аналитических методов и информационно-коммуникационных технологий	Устный опрос, тест
ПК-1	умение планировать, организовать работу по проектам при поисках, разведке и разработке месторождений углеводородов	Знание руководящего документа по составлению проектов поиска и разведки месторождений нефти и газа, а также руководящих документов по созданию системы разработки нефтяных месторождений	Устный опрос, тест
ПК-2	применение на практике методов сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной	Умеет применить на практике знания по сбору, обработке и анализу различных видов информации –	Устный опрос, тест

	геологической, геофизической, геохимической, нефтегазовой информации в области поиска, разведки и разработки месторождений углеводородов	результатов ГРР, подсчета запасов, результатов ГИС, текущих данных по разработке месторождения	
ПК-3	разработка методов математического моделирования геологического строения, нефтегазообразования и геометризации залежей углеводородов	анализ различных видов информации – результатов ГРР, подсчета запасов, результатов ГИС, текущих данных по разработке месторождения	Устный опрос, тест

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной формой работы аспиранта является не только работа на лекции, изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, но и большая самостоятельная научно–исследовательская работа, которая позволит глубоко проникнуть в суть рассматриваемой проблемы и подготовить почву для написания кандидатской диссертации. Но для успешной учебно–научной, научно-исследовательской деятельности, ее интенсификации необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Знание программного материала, наличие прочной системы знаний, необходимой для усвоения основных дисциплин, предусмотренных программой послевузовского профессионального образования.

2. Наличие выработанных умений, навыков умственного труда:

а) умение делать глубокий, обстоятельный анализ при работе с книгой, диссертацией, Интернет–источниками;

б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям. Необходимо выработать умение саморегулировать свое эмоциональное состояние и устранять обстоятельства, нарушающие деловой настрой, мешающие намеченной работе.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности.

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков – важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

По наблюдениям исследователей педагогов, одна из основных особенностей обучения в аспирантуре заключается в том, что постоянный внешний контроль

заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько аспиранту.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность – способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

– организация рабочего места, режим труда и отдыха;

– уровень организации труда – умение получить справку и пользоваться информацией;

– величина умственной нагрузки.

Отдых не предполагает обязательного полного бездействия со стороны человека, он может быть достигнут простой переменой дела. В течение дня работоспособность изменяется. Наиболее плодотворным – является *утреннее время (с 8 до 14 часов),* причем максимальная работоспособность приходится на период с 10 до 13 часов, затем *послеобеденное* – (с 16 до 19 часов) и *вечернее* (с 20 до 24 часов). Очень трудный для понимания материал лучше изучать в начале каждого отрезка времени (лучше всего утреннего) после хорошего отдыха. Через 1–1,5 часа нужны перерывы по 10 – 15 мин, через 3 – 4 часа работы отдых должен быть продолжительным – около часа.

Составной частью научной организации умственного труда является овладение техникой умственного труда.

Физически здоровый молодой человек, обладающий хорошей подготовкой и нормальными способностями, должен, будучи аспирантом, отдавать *учению 9–10 часов в день* (из них 6 часов в вузе или библиотеке и 3 – 4 часа дома). Любой предмет нельзя изучить за несколько дней перед экзаменом (зачетом). Если аспирант в году работает систематически, то он быстро все вспомнит, восстановит забытое. Если же подготовка шла аврально, то у аспиранта не будет даже общего представления о предмете, он забудет все сданное.

Следует взять за правило: *работать ежедневно.*

Время, которым располагает аспирант для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них – это аудиторная работа в аспирантуре по расписанию занятий, другая – внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время аудиторных занятий по расписанию или во время индивидуальных консультаций. Преподаватель оказывает помощь аспирантам, если это требуется, по правильной организации работы.

Самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

• Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться.

• Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру...).

• Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге – при написании

диссертационной работы (составлении библиографии) это позволит очень сэкономить время.

• Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

• При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными коллегами), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время.

•Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

• Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

• Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого–то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого магистр каким–то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

• «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье.

• Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой–то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае молодой ученый будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею...

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют ***четыре основные установки в чтении научного текста***:

1. информационно–поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

3. аналитико–критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать

суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких ***видов чтения***:

1) библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2) просмотровое – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3) ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4) изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5) аналитико–критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для аспирантов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной, научной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебно–научной, научно–исследовательской деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у аспиранта возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю или научному руководителю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах аспирант должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения

в правильности ответов на вопросы самопроверки.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1. Основная литература

Геология и геохимия нефти и газа : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 020700 "Геология" и специальности 020305 "Геология и геохимия горючих ископаемых" / О.К. Баженова, Ю.К. Бурлин, Б.А. Соколов, В.Е. Хаин ; МГУ им. М.В. Ломоносова .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Изд-во Московского университета, 2012 .— 428, [2] с.

Геофлюидальные давления и их роль при поисках и разведке месторождений нефти и газа: Монография / В.Г. Мартынов, В.Ю. Керимов, Г.Я. Шилов и др. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 347 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль). (п) ISBN 978-5-16-005639-5, 200 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=347235

Химия горючих ископаемых: Учебник / В.С. Мерчева, А.О. Серебряков, О.И. Серебряков, Е.В. Соболева. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-98281-394-7, 300 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=458383

9.2. Дополнительная литература

Керимов В.Ю., Шилов Г.Я., Поляков Е.Е., Ахияров А.В., Ермолкин В.И., Сысоева Е.Н. Седиментолого-фациальное моделирование при поисках, разведке и добыче скоплений углеводородов / В.Ю. Керимов [и др.]. – М. : ВНИИгеосистем, 2010. – 288 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=347312

Керимов В.Ю., Рачинский М.З. Геофлюидодинамика нефтегазоносности подвижных поясов. - М.: ООО «Издательский дом Недра», 2011. - 600 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=349291

Шилов, Г. Я. Мониторинг разработки месторождений углеводородного сырья – важный инструмент повышения эффективности добычи газа, газового конденсата и нефти и обеспечения экологической безопасности полуострова Ямал [Электронный ресурс] / Г. Я. Шилов // Газовая промышленность, 2009. - №11. - С. 26-28. - Режим доступа: URL: http://znanium.com/bookread.php?book=433197

Химия и технология нефти и газа: учебное пособие / С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Синицин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2009. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-304-0, 2000 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=182165

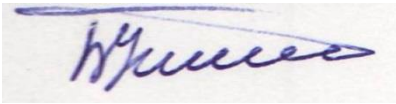
9.3. Интернет-ресурсы:

1.Lithology.ru
2. SedLog
3.sciencedirect.com

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Компьютеры и проекционная техника.
2. Атлас месторождений природных битумов РТ
3. Карты нефте-битумоносности Волго-Уральского НГБ, Татарстана.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО аспирантуры (Приказ Минобрнауки РФ от 30.07.2014 №870)

Автор(ы): д.г.м.н. Б.В.Успенский 

Рецензенты: д.г.м.н. Н.Г.Нургалиева

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии ИГиНГТ КФУ от 15 сентября 2015 года, протокол № 1.