



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета

С. П. Примина
«02» _____ 2023 г.

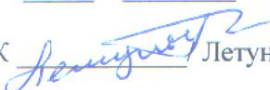
Рабочая программа дисциплины

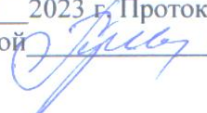
Наименование дисциплины: Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Научная специальность: **1.6.11 Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК геологического
факультета
протокол № 3 от «23» 03 2023 г.

Председатель УМК  **Летунов**
С.П./

Программа рассмотрена на заседании
кафедры: нефти и газа
«7» 03 2023 г. Протокол № 7
Зав. кафедрой  /Примина С.П./

Иркутск 2023 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины
2. Требования к результатам освоения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Содержание разделов и тем дисциплины
 - 4.2 Разделы и темы дисциплин и виды занятий
 - 4.3 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ.
5. Примерная тематика рефератов (при наличии)
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.
8. Образовательные технологии
9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 9.1 Оценочные средства текущего контроля
 - 9.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Цели и задачи дисциплины «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» заключаются в процессе формирования комплекса знаний, умений и навыков аспирантов в области геологии, поисков, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- особенности геологического строения и нефтегазоносности месторождений нефти и газа;
- комплексирование методов специального нефтегеологического изучения в области геологии, поисков, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- современные проблемы геологии, поисков, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- методы построения моделей нефтяных и газовых месторождений.

Уметь:

- обобщать специальные нефтегеологические материалы в виде аналитических данных, результаты графических построений, данные промысловых исследований и другую информацию в области геологии, поисков, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;

Владеть:

- методами изучения региональных и локальных особенностей при поисках, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- современными методами и программными компьютерными продуктами для построения модели строения исследуемого месторождения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего академических часов	Курсы			
				3	
Аудиторные занятия (всего)	2			2	
В том числе:					
Лекции	2			2	
Практические занятия (ПЗ)					
Самостоятельная работа (всего)	70			70	
В том числе:					
Реферат (при наличии)					
Контактная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	70			70	
Промежуточная аттестация (всего)	36			36	
В том числе:					
Контактная работа во время промежуточной аттестации	4			4	
Самостоятельная работа	32			32	
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен			экзамен	
Общая трудоемкость	часы	108		108	
	зачетные единицы	3		3	

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Раздел 1 . Основные критерии поисков, разведки, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Тема 1.	Основные критерии поисков месторождений нефти и газа в условиях высокой изученности территории исследования. Поисковый этап ГРП – стадия выявления и подготовки объектов к поисковому бурению и поиска месторождений углеводородов. Разведочный этап ГРП - подготовка месторождений углеводородов к разработке. Основные критерии разработки. Показатели разработки залежи (эксплуатационного объекта); факторы, влияющие на эффективность разработки. Опытно-промышленная эксплуатация на месторождениях нефти и газа.

2.	Раздел 2. Теоретические основы поисков и разведки газовых месторождений. Тема 2, Тема 3.	Геологические, геофизические и геохимические методы поисков и разведки газовых месторождений.
3.	Раздел 3. Теоретические основы поисков и разведки месторождений нефти. Тема 4.	Геологические, геофизические и геохимические методы поисков и разведки нефтяных месторождений.
4.	Раздел 4. Проблемы разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа. Тема 5, Тема 6.	Разработка месторождений нефти с трудноизвлекаемыми запасами. Особенности разработки месторождений сложного геологического строения

4.2. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			
			Лекции	Практические занятия	Самостояте льная работа	Всего
1.	Раздел 1 . Основные критерии поисков, разведки, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Тема 1. Этапы и стадии ГРП, особенности планирования работ нефтегазового характера.			5	
2.	Раздел 2. Теоретические основы поисков и разведки газовых месторождений	Тема 2. Методы размещения разведочных скважин на газовых залежах различного типа.			10	

		Тема 3. Особенности поисков и разведки газовых месторождений			10	
3.	Раздел 3. Теоретические основы поисков и разведки месторождений нефти.	Тема 4. Комплексирование методов поисков и разведки нефтяных месторождений			10	
4.	Раздел 4. Проблемы разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа	Тема 5. Методы повышения добычи нефти и газа.			20	
		Тема 6. Методы извлечения трудноизвлекаемых запасов углеводородов.			15	

4.3. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

Не предполагается учебным планом

5. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии):

Не предполагается учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Кислухин И.В., Кислухин В.И., Бородин В.Н. Методы поисков месторождений углеводородного сырья. Тюменский индустриальный университет / И. В.Кислухин, В. И. Кислухин, В. Н. Бородин. Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. 52 с. ISBN 978-5-9961-0312-6

2. Ладенко Александра Александровна . Теоретические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: учеб. пособие / А. А. Ладенко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020 .-ISBN 978-5-9729-0445-7. -.17 экз.

3. Быков И. Ю. Цхадая Н. Д. Мордвинов А. А. Технология добычи нефти и газа. Освоение, эксплуатация и подземный ремонт скважин Учебник (Гриф) Пер. 2020 312с. 1 экз.

б) дополнительная литература:

1. Ладенко А. А., Савенок О. В. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях. М. : Инфра-инженерия. 2021. 260 с. (10 экз.)

2. А. В. Лобусев. Моделирование разведки и разработки виртуального нефтегазового месторождения [Текст] : учеб. пособие / А. В. Лобусев, М. А. Лобусев, Л. Н. Назарова

; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина. - М. : Недра-Бизнесцентр, 2008. - 125 с.
: [8] вкл. л. ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 122-123 . - ISBN 978-5-8365-0328-4 (30 экз.)

3. Н. А. Еремин. Современная разработка месторождений нефти и газа. Умная скважина. Интеллектуальный промысел. Виртуальная компания [Текст]: учеб. пособие / Н. А. Еремин ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина. - М.: Недра-Бизнесцентр, 2008. - 244 с. : ил., [12] вкл. л. цв. ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 241-242. – ISBN 978-5-8365-0311-6 (28 экз.)

в) программное обеспечение:

компьютерные программы: Microsoft Office, Excel

г) информационно-справочные системы:

- Научно-техническая библиотека ТПУ им. В.А. Обручева www.lib.tri.ru
- Научно-техническая библиотека ТГУ www.tsu.ru
- Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина www.gubkin.ru
- Научная библиотека МГУ им. М.В.Ломоносова www.lib.msu.ru
- Библиотека Санкт-Петербургского Университета www.unilib.neva.ru
- Библиотека естественных наук РАН www.ben.irex.ru
- Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина www.library.isu.ru
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ:
 1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
 2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
 3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
 4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
 5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>)
- [Электронный каталог и библиографические базы данных](#)
- [Печатные периодические издания](#)
- Научные ресурсы:
 - [Отечественные](#)
 - [Зарубежные](#)

д) поисковые системы - Google, Yahoo!, Yandex

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Компьютерный класс

2. ПО: Microsoft Office Excel

В учебном процессе используются учебные геологические и тектонические карты и альбомы, на основе которых делается описание геологического строения и полезных ископаемых конкретных территорий.

8. Образовательные технологии:

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

8.1. Образовательные технологии

Презентация материала, использование специального программного обеспечения и Интернет-ресурсов, технология проблемного обучения, групповая дискуссия.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.).

8.2. Информационные технологии

- использование возможностей Интернета в учебном процессе;
- использование электронных учебников и различных сайтов как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации;
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса на Образовательном портале Иркутского государственного университета educa.isu.ru
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс).

9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Дисциплина «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» в соответствии с учебным планом преподается на третьем курсе, в течении одного семестра. Результаты обучения контролируются экзаменом с учетом текущего контроля и промежуточной аттестации в виде экзамена.

9.1 Оценочные средства текущего контроля:

Текущий контроль успеваемости аспиранта осуществляется в процессе собеседования преподавателя и аспиранта, обсуждения отдельных тематических вопросов, связанных с различными разделами дисциплины, теме по отдельной проблеме. При этом аспирант показывает:

- знание предмета и умение решать типовые задачи по определенному разделу курса, на примерах конкретных месторождений нефти и газа показывает знания в области геологии, поисков, разведке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;
- навыки комплексирования методов специального нефтегеологического изучения территории исследования, геофизических, геохимических, гидродинамических и других специальных методов исследований.

9.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично - 5 »	Ответы четко структурированы, логичны, изложены литературным языком с использованием современной специальной нефтегазовой терминологии. Приведены примеры по анализу нефтегазоносности на Сибирской платформе. Могут быть допущены неточности или незначительные ошибки.
«хорошо - 4 »	Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения в ответах на вопросы, но при дополнительных и уточняющих вопросах преподавателя приводят к коррекции ответа аспиранта по обсуждаемой теме. Аспирант привел примеры для территории исследования. Ответил на большинство дополнительных вопросов преподавателя.
«удовлетворительно - 3 »	Частично сформулированы ответы на теоретические вопросы. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя по теоретическим разделам не приводят к коррекции ответа аспирант неуверенные знания в рамках обсуждаемой теме. При ответах на дополнительные вопросы допустил много неточностей.
«неудовлетворительно - 2 »	При ответе на теоретический вопрос были продемонстрированы фрагментарные знания. В ответах на дополнительные вопросы аспирант допустил множественные неточности

Типовые вопросы для экзамена.

1. Роль и значение поисково-разведочного процесса в подготовке запасов нефти и газа и обеспечении интенсивного развития добычи нефти и газа в России.
2. Поисково-разведочные работы на нефть и газ – их стадийность; основные задачи по отдельным стадиям.
3. Комплексирование поисково-разведочных работ на нефть и газ с использованием детальных специальных методов (геолого-геофизических, геохимических и других).
4. Целевое значение региональных поисковых работ, оценка их результативности, значение для прогнозирования и оценки перспектив нефтегазоносности.
5. Разведка месторождений - основные принципы проведения, показатели результативности.
6. Доразведка на промысловых площадях, опытно-промышленная эксплуатация.

7. Стадии разработки нефтяных, газоконденсатных и газовых месторождений.
8. Методы интенсификации добычи нефти и газа.
9. Подсчет запасов и оценка ресурсов.
10. Экологические проблемы при разработке месторождений углеводородов.

Разработчик :  к.г.-м.н., доцент, СНС С.П.Прими́на