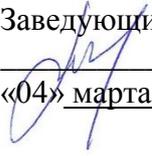


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Филиал ТИУ в г. Сургуте**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
 Р.Д. Татлыев  
«04» марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Разработка нефтяных и газовых месторождений  
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии  
специализация: Технология бурения нефтяных и газовых скважин  
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры нефтегазового дела  
Протокол № 9 от 04.03.2024 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: приобретение знаний и навыков по применению различных технологических процессов извлечения углеводородов из недр с помощью скважин.

Задачи дисциплины: получение знаний о физических процессах, происходящих в нефтесодержащих пластах при извлечении из них нефти и газа, о способах воздействия на фильтрационные поля с целью контроля и регулирования фильтрации пластовых флюидов и увеличения степени извлечения нефти из залежей, а также о методологии технологических расчетов показателей разработки залежей нефти, и принципах гидродинамического моделирования процесса разработки нефтяной залежи, что является залогом успешной профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных технологических процессов, представляющих единую цепочку основных технологий работ на промыслах;
- системы обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве;
- основных технологий бурения скважин и добычи углеводородов;
- физических концепций движения жидкостей;
- основных химических технологий и практик растворов; умения:
- анализировать принципы классификации нефтегазовых систем;
- использовать принципы работы оборудования нефтегазового комплекса;
- решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений в работе оборудования нефтегазового комплекса; владение:
- способностью оформлять технологическую и техническую документацию;
- методами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования;
- способностью использовать физико-математический аппарат для решения практических задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Подземная гидромеханика», «Гидромеханика нефтяного и газового пласта», «Бурение нефтяных и газовых скважин» и служит основой для освоения дисциплин «Скважинная добыча нефти», «Методы повышения нефтеотдачи пластов», «Капитальный ремонт скважин».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных	Знать: (З1) все этапы жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением

	задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Уметь: (У1) выделить первоочередные задачи, в рамках поставленной цели проекта, для достижения поставленной цели
		Владеть: (В1) навыками расчета результатов при решении соответствующих задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: (З2) методы решения конкретных задач для достижения целей проекта
		Уметь: (У2) проектировать решение конкретной задачи проекта Владеть: (В2) навыком выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знать: (З3) методы решения конкретных задач для достижения целей проекта
		Уметь: (У3) решать конкретные задачи в установленные сроки Владеть: (В3) навыками решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Знать: (З4) основные концепции управления
		Уметь: (У4) организовывать и руководить работой команды
		Владеть: (В4) методами формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
	УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Знать: (З5) социально-психологические методы построения эффективной системы управления персоналом
		Уметь: (У5) применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом
		Владеть: (В5) навыками построения эффективной системы управления персоналом
	УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования	Знать: (З6) основные принципы командообразования
		Уметь: (У6) выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
		Владеть: (В6) навыками построения эффективной команды
ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной	ПКС-6.1. Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений организации и производственных	Знать: (З7) производственные процессы нефтегазовой отрасли, правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы

сферой профессиональной деятельности	связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Уметь: (У7) применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере
		Владеть: (В7) навыками и методами эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели
	ПКС-6.2. Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Знать: (З8) правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса
		Уметь: (У8) анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса
		Владеть: (В8) методами управления технологическими объектами нефтегазового комплекса
	ПКС-6.3. Использует навыки руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Знать: (З9) производственные процессы в нефтегазовой отрасли
Уметь: (У9) управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов		
Владеть: (В9) навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов		

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	5/9	34	-	18	20	36	Экзамен
Заочная	4/8	6	-	4	89	9	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				

8 семестр									
1	1	Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений	6	-	-	4	10	УК-2.1; УК-2.3 УК-3.2 ПКС-6.2	Отчет по лабораторной работе №1, вопросы к защите лабораторной работы № 1, Эссе по разделу № 1
2	2	Основные технологические показатели разработки	6	-	4	4	14	УК-2.2; УК-3.1 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №2, вопросы к защите лабораторной работы № 2, Эссе по разделу № 2
3	3	Упругий режим. Упруговодонапорный режим. Технологические расчеты	6	-	4	4	14	УК-2.3; УК-3.1 УК-3.3 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №3, вопросы к защите лабораторной работы № 3, Эссе по разделу № 3
4	4	Режим растворенного газа. Методики расчета показателей разработки	6	-	4	4	14	УК -2.1; УК-2.2 УК-2.3; УК-3.3 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №4, вопросы к защите лабораторной работы № 4, Эссе по разделу № 4
5	5	Системы разработки. Стадии и объекты разработки нефтяных и газовых месторождений	10	-	6	4	20	УК-3.1; УК-3.2 УК-3.3 ПКС-6.2	Отчет по лабораторной работе №5, вопросы к защите лабораторной работы № 5, Эссе по разделу № 5
11	Экзамен		-	-	-	36	36	УК-2.1; УК-2.2 УК-2.3; УК-3.1 УК-3.2; УК-3.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Вопросы к экзамену
Итого:			34	-	18	56	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
8 семестр									
1	1	Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений	1	-	-	18	19	УК-2.1; УК-2.3 УК-3.2 ПКС-6.2	Отчет по лабораторной работе №1, вопросы к защите лабораторной работы № 1, Эссе по разделу № 1
2	2	Основные технологические показатели разработки	2	-	1	18	21	УК-2.2; УК-3.1 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №2, вопросы к защите лабораторной работы № 2, Эссе по разделу № 2
3	3	Упругий режим. Упруговодонапорный режим. Технологические расчеты	1	-	1	14	16	УК-2.3; УК-3.1 УК-3.3 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №3, вопросы к защите лабораторной работы № 3, Эссе по разделу № 3
4	4	Режим растворенного газа. Методики расчета показателей разработки	1	-	1	22	24	УК -2.1; УК-2.2 УК-2.3; УК-3.3 ПКС-6.3	Отчет по лабораторной работе №4, вопросы к защите лабораторной работы № 4, Эссе по разделу № 4
5	5	Системы разработки. Стадии и объекты разработки нефтяных и газовых месторождений	1	-	1	17	19	УК-3.1; УК-3.2 УК-3.3 ПКС-6.2	Отчет по лабораторной работе №5, вопросы к защите лабораторной работы № 5, Эссе по разделу № 5

6	Экзамен	–	–	–	–	9	УК-2.1; УК-2.2 УК-2.3; УК-3.1 УК-3.2; УК-3.3 ПКС-6.1 ПКС-6.2 ПКС-6.3	Вопросы к экзамену
Итого:		6	-	4	89	108		

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО)** Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины. 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Глава 1. Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных месторождений**

Энергетический потенциал продуктивных пластов, обеспечивающий приток нефти к забоям скважин. Эффективность существующих источников пластовой энергии. Динамика показателей разработки при каждом режиме.

**Глава 2. Основные технологические показатели разработки**

Показатели, характеризующие разработку нефтяных месторождений, динамика, единицы измерения.

**Глава 3. Упругий режим. Упруговодонапорный режим. Технологические расчеты Упругие деформации тел. Закон Гука. Уравнение пьезопроводности и его решения.**

Особенности проявления, упругий запас залежи и законтурной области. Приток воды из законтурной области в нефтяную часть залежи. Понятие «укрупненная скважина». Расчет давления на контуре нефтеносности при истощении залежи и при реализации законтурного заводнения.

**Глава 4. Режим растворенного газа. Методики расчета показателей разработки**

Механизм режима. Система дифференциальных уравнений М. Маскета – М. Розенберга. Методики расчета показателей разработки.

**Глава 5. Системы разработки. Стадии и объекты разработки нефтяных и газовых месторождений**

Определение. Классификация. Системы расстановки и плотность сетки скважин.

Понятие о темпе разработки залежи (месторождения). Динамика темпа разработки за время эксплуатации месторождения. Выделение четырех стадий и их характеристика. Основной срок разработки. Особенности завершающей стадии. Объекты разработки Принципы подхода к проектированию разработки многопластового нефтяного месторождения. Условия выделения эксплуатационных объектов. Категории объектов. Обоснование варианта выделения эксплуатационного объекта для конкретных условий.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>8 семестр</b>					
1	1	6	1	–	Источники пластовой энергии. Режимы разработки нефтяных и газовых месторождений
2	2	6	2	–	Основные технологические показатели разработки

3	3	6	1	–	Упругий режим. Упруговодонапорный режим. Технологические расчеты
4	4	6	1	–	Режим растворенного газа. Методики расчета показателей разработки
5	5	10	1	–	Системы разработки. Стадии и объекты разработки нефтяных и газовых месторождений
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>6</b>	<b>–</b>	

### Практические занятия

Не реализуется.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>8 семестр</b>					
1	1	-	–	–	Определение дебитов горизонтальных скважин по различным методикам
2	2	4	1	–	Расчет дебита скважины с горизонтальным окончанием и наклонно - направленной с трещиной ГРП
3	3	4	1	–	Расчет дебита многоствольной скважины
4	4	4	1		Расчет оптимальной сетки горизонтальных скважин и сравнительная эффективность их работы с вертикальными
5	5	6	1		Моделирование неустановившегося притока жидкости к горизонтальной скважине по двухзонной схеме
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
<b>8 семестр</b>						
1	1	4	18	–	Основы разработки нефтяных и газовых месторождений	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к лабораторным работам №1, подготовка к Эссе по разделу №1
2	2	4	18	–	Разработка нефтяных и газовых месторождений с применением заводнения	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к лабораторным работам №2, подготовка к Эссе по разделу №2
3	3	4	14	–	Распределение температуры в нефтяных и газовых месторождениях и в скважинах. Образование гидратов в скважинах	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к лабораторной работе №3, подготовка к Эссе по разделу №3
4	4	4	22	–	Вопросы теории разработки нефтяных и газовых месторождений при упругом и	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к лабораторной работе

					упруговодонапорном режиме	№4, подготовка к Эссе по разделу №4
5	5	4	17	–	Газогидродинамические исследования и технологические режимы эксплуатации скважин	Изучение материала по теме для подготовки к текущим и промежуточной аттестациям, подготовка к лабораторной работе №5, подготовка к Эссе по разделу №5
6	1-5	-	-	–	Экзамен	Подготовка к экзамену.
<b>Итого:</b>		<b>20</b>	<b>89</b>	–		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция визуализации в PowerPoint;
- лекция-диалог.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Баллы
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Выполнение и защита лабораторной работы №1	0-10
2	Выполнение и защита лабораторной работы №2	0-10
3	Эссе по разделу №1	0-10
4	Эссе по разделу №2	0-10
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
5	Выполнение и защита лабораторной работы №3	0-10
6	Выполнение и защита лабораторной работы №4	0-10
7	Эссе по разделу №3	0-10
8	Эссе по разделу №4	0-10
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	<b>0-40</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
9	Выполнение и защита лабораторной работы №5	0-10
10	Эссе по разделу №5	0-10
	<b>ИТОГО за третью текущую аттестацию</b>	<b>0-20</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение и защита лабораторной работы №1	0-10
2	Выполнение и защита лабораторной работы №2	0-10
3	Эссе по разделу №1	0-10
4	Эссе по разделу №2	0-10
5	Выполнение и защита лабораторной работы №3	0-10
6	Выполнение и защита лабораторной работы №4	0-10
7	Эссе по разделу №3	0-10
8	Эссе по разделу №4	0-10
9	Выполнение и защита лабораторной работы №5	0-10
10	Эссе по разделу №5	0-10
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>

- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>

- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>

- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>

- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>

- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ;

Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>

«Консультант плюс», Адрес ресурса <http://www.consultant.ru/>.

- <https://www1.fips.ru/> официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение – Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; свободно-распространяемое ПО.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Разработка нефтяных и газовых месторождений		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 –1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1шт., прибор Вика ИВ-2 – 1шт., прибор СНС – 1шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования

		<p>– 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.</p>	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газовопомерический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы НЛ-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автосцеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (Курсовой проект); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры в комплекте – 14 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 2 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №302, 3 этаж</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж</p>

		Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж
--	--	---	--

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

На практических, лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом и лабораторном занятии.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Разработка нефтяных и газовых месторождений

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-2	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать: (З1) все этапы жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением	Не воспроизводит знания по всем этапам жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением	Воспроизводит часть знаний по всем этапам жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением	Воспроизводит знания по всем этапам жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением	Воспроизводит в полном объеме знания по всем этапам жизненного цикла любого проекта в соответствии с нужным направлением
		Уметь: (У1) выделить первоочередные задачи, в рамках поставленной цели проекта, для достижения поставленной цели	Не умеет выделять первоочередные задачи, в рамках поставленной цели проекта, для достижения поставленной цели	Умеет выделять первоочередные задачи, в рамках поставленной цели проекта, для достижения поставленной цели, допуская ошибки	Умеет выделять первоочередные задачи, в рамках поставленной цели, допуская незначительные ошибки	Умеет выделять первоочередные задачи, в рамках поставленной цели
		Владеть: (В1) навыками расчета результатов при решении соответствующих задач	Отсутствие навыков расчета результатов при решении соответствующих задач	Владеет навыками расчета результатов при решении соответствующих задач	Хорошо владеет навыками расчета результатов при решении соответствующих задач	В совершенстве владеет навыками расчета результатов при решении соответствующих задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: (З2) методы решения конкретных задач для достижения целей проекта	Не воспроизводит знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит часть знаний по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит в полном объеме знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта
		Уметь: (У2) проектировать решение конкретной задачи проекта	Не умеет проектировать решение конкретной задачи проекта	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, допуская ошибки	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, допуская незначительные ошибки	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта

		Владеть: (B2) навыком выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта	Отсутствие навыков выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта	Владеет навыком выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта	Хорошо владеет навыком выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта	В совершенстве владеет навыком выбора оптимального способа решения конкретной задачи проекта
УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время		Знать: (З3) методы решения конкретных задач для достижения целей проекта	Не воспроизводит знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит часть знаний по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта	Воспроизводит в полном объеме знания по методам решения конкретных задач для достижения целей проекта
		Уметь: (У3) решать конкретные задачи в установленные сроки	Не умеет решать конкретные задачи в установленные сроки	Умеет решать конкретные задачи в установленные сроки, допуская ошибки	Умеет решать конкретные задачи в установленные сроки, допуская незначительные ошибки	Умеет решать конкретные задачи в установленные сроки
		Владеть: (B3) навыками решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством	Отсутствие навыков решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством	Владеет навыками решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством	Хорошо владеет навыками решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством	В совершенстве владеет навыками решения поставленных задач в соответствии с заявленным качеством
УК-3 УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах		Знать: (З4) основные концепции управления	Не воспроизводит знания по основным концепциям управления	Воспроизводит часть знаний по основным концепциям управления	Воспроизводит знания по основным концепциям управления	Воспроизводит в полном объеме знания по основным концепциям управления
		Уметь: (У4) организовывать и руководить работой команды	Не умеет организовывать и руководить работой команды	Умеет организовывать и руководить работой команды, допуская ошибки	Умеет организовывать и руководить работой команды, допуская незначительные ошибки	Умеет организовывать и руководить работой команды
		Владеть: (B4) методами формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Отсутствие методов формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Владеет методами формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Хорошо владеет методами формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	В совершенстве владеет методами формулировки основных концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
	УК-3.2. Применяет технологий, функций производственных подразделений организации и производственных связей	Знать: (З5) нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Не воспроизводит нефтегазового комплекса и методы управления режимами их работы	Воспроизводит часть комплекса и методы управления режимами их работы	Воспроизводит знания по управления режимами их работы	Воспроизводит в полном комплекса и методы управления режимами их работы

<p>между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p>	<p>Уметь: (У7) применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере</p>	<p>Не умеет применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере</p>	<p>Умеет применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере, допуская ошибки</p>	<p>Умеет применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в нефтегазовой сфере</p>
	<p>Владеть: (В7) навыками и методами эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели</p>	<p>Отсутствие навыков и методов эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели</p>	<p>Владеет навыками и методами эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели</p>	<p>Хорошо владеет навыками и методами эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели</p>	<p>В совершенстве владеет навыками и методами эффективного сочетания теории и практики для достижения поставленной цели</p>
<p>ПКС-6.2. Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p>	<p>Знать: (З8) правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Не воспроизводит знания по правилам технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Воспроизводит часть знаний по правилам технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Воспроизводит знания по правилам технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Воспроизводит в полном объеме знания по правилам технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>
	<p>Уметь: (У8) анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Не умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>	<p>Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса, допуская ошибки</p>	<p>Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Умеет анализировать правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса</p>
	<p>Владеть: (В8) методами управления технологическими объектами нефтегазового комплекса</p>	<p>Отсутствие методов управления технологическими объектами нефтегазового комплекса</p>	<p>Владеет методами управления технологическими объектами нефтегазового комплекса</p>	<p>Хорошо владеет методами управления технологическими объектами нефтегазового комплекса</p>	<p>В совершенстве владеет методами управления технологическими объектами нефтегазового комплекса</p>
<p>ПКС-6.3. Использует навыки руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Знать: (З9) производственные процессы в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Не воспроизводит знания по производственным процессам в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Воспроизводит часть знаний по производственным процессам в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Воспроизводит знания по производственным процессам в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Воспроизводит в полном объеме знания по производственным процессам в нефтегазовой отрасли</p>

		Уметь: (У9) управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Не умеет управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Умеет управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов, допуская ошибки	Умеет управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов, допуская незначительные ошибки	Умеет управлять производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов
		Владеть: (В9) навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Отсутствие навыков руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Хорошо владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	В совершенстве владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Разработка нефтяных и газовых месторождений

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Филин, В. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки магистров 131000 "Нефтегазовое дело" / В. В. Филин; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2012. - 205 с. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FФ%20532-902922%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FФ%20532-902922%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	30	100	+
2	Геология и разработка нефтяных месторождений Западной Сибири : учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 130500.68 "Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, В. А. Коротенко, С. К. Сохошко ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 307 с. : ил., карты. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 301. - ISBN 978-5-9961-0992-0. - Текст : непосредственный. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FГ%2036413396%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%28075%2E8%2FГ%2036413396%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	30	100	+
3	Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири : научное издание. Кн. 2. Разработка месторождений / Ю. Е. Батурин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 205 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-9961-1262-3. - Текст : непосредственный. <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%2FБ%20287590834%3C.%3E&amp;USES21ALL=1">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&amp;LNG=&amp;Z21ID=GUEST&amp;I21DBN=READB_FULLTEXT&amp;P21DBN=READB&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;S21CNR=5&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C.%3EИ=УДК%20622%2E276%2FБ%20287590834%3C.%3E&amp;USES21ALL=1</a>	электронный ресурс	30	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>