

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА**  
**(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование дисциплины:	<b>Основы проектирования разработки месторождений нефти</b>
направление подготовки:	<b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>
направленность:	<b>Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти</b>
форма обучения:	<b>очно-заочная</b>


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 09.02.2018 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», направленность «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» к результатам освоения дисциплины «Основы проектирования разработки месторождений нефти».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Прикладной математики и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 9 от 15 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.С. Тамер

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  А.В. Козлов

Протокол № 9 от 15 мая 2019 г.

Рабочую программу разработал:  
Янусян А.П., доцент кафедры НД, к.э.н.



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью** дисциплины «Основы проектирования разработки месторождений нефти» является получение знаний и навыков по базовым вопросам проектирования разработки нефтяных месторождений, а также ознакомление студентов с основными технологическими показателями разработки, основными принципами, правилами и стадиями проектирования разработки месторождений.

### **Задачи дисциплины:**

- обучение обучающихся умению использовать весь комплекс знаний по данной дисциплине с целью получения навыков проектирования разработки месторождений нефти;
- ознакомление обучающихся с правилами проектирования разработки месторождений углеводородного сырья;
- ознакомление с методиками подсчета геологических запасов нефти и газа, системами разработки нефтяных залежей;
- ознакомление обучающихся с основами проектирования показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей, и некоторыми экономическими методиками оценки вариантов разработки месторождений нефти
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору 7 (ДВ.7).

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### **знание:**

- технологий нефтегазового производства;
- требований надёжности, технических условий эксплуатации оборудования, объём и содержание работ по его обслуживанию;
- перечня данных необходимых для выполнения проектных работ

### **умение:**

- осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;
- эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ

### **владение:**

- методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции;
- методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации;
- навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования.

Содержание дисциплины «Основы проектирования разработки месторождений нефти» является логическим продолжением содержания дисциплин «Проектная деятельность», «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений».

### 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 (модулю)
<b>ПКС-4</b> Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-4.1</b> Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): технологии нефтегазового производства
		Уметь (У1): осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
		Владеть (В1): методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
	<b>ПКС-4.3</b> Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З2): требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания
Уметь (У2): эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом		
Владеть (В2): методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации		
<b>ПКС-5</b> Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-5.1</b> Выбор видов промысловой документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать (З3): данные необходимые для выполнения проектных работ
		Уметь (У3): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ
		Владеть (В3): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

#### 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.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	контроль		
очная/очно-заочная	3,5/4,7	17/26	34/10	-	-	57/72	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

**-очная (ОФО)/очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья	2/2	4/1	-	8/10	14/13	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Тестирование
2	2	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом	2/4	4/1		8/10	14/15	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Тестирование
3	3	Системы разработки нефтяных залежей	2/4	4/1		8/10	14/15	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Тестирование, Эссе
4	4	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей	2/4	4/1		8/10	14/15	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Задачи, Эссе

5	5	Определение количества скважин и расстояния между ними	2/4	6/2		8/10	16/16	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Задачи, Эссе
6	6	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи	3/4	6/2		8/10	17/16	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Задачи, Эссе
7	7	Экономическая оценка вариантов разработки.	4/4	6/2		9/12	19/18	ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Эссе
8	Зачет							ПКС-4.1 ПКС-4.3 ПКС-5.1	Вопросы к зачету
Итого:			17/26	34/10	-	57/72	108/108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья**

Виды проектных документов. Основные этапы проектирования разработки месторождения. Основные требования к проектированию разработки месторождения. Запасы углеводородов, принимаемые для проектирования. Требования к выделению эксплуатационных объектов. Геолого-технологические основы выбора вариантов разработки. Требования к качеству геолого-фильтрационных моделей. Содержание разделов проектного документа. Цифровые модели месторождения. Выделение эксплуатационных объектов. Перечень графических приложений к проектным работам на разработку месторождений УВС. Перечень обязательных табличных приложений к проектным работам на разработку месторождений УВС.

#### **Раздел 2. Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом**

Допустимые отклонения фактических уровней годовой добычи от проектных. Обоснование применения методов повышения коэффициентов извлечения УВ и интенсификации добычи УВ на прогнозный период

#### **Раздел 3. Системы разработки нефтяных залежей**

Виды систем разработки нефтяных залежей. Критерии выбора оптимальной системы разработки нефтяной залежи.

#### **Раздел 4. Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей**

Проектирование показателей разработки при упругом режим работы нефтяной залежи. Проектирование показателей разработки при водонапорном режиме работы нефтяной залежи. Проектирование показателей разработки при газонапорном режиме. Проектирование показателей разработки при режиме растворенного газа.

#### **Раздел 5. Определение количества скважин и расстояния между ними**

Требования к конструкциям скважин, производству буровых работ, методам вскрытия пластов и освоения скважин, консервации и ликвидации скважин. Выбор сетки размещения скважин.

### **Раздел 6. Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи**

Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при водонапорном режиме. Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при газонапорном режиме. Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи при упругом режиме.

### **Раздел 7. Экономическая оценка вариантов разработки.**

Методика и исходные данные для экономической оценки. Критерий экономической эффективности. Система налогов и платежей. Оценка капитальных, эксплуатационных и ликвидационных затрат. Техничко-экономическое обоснование выбора рекомендуемого варианта разработки.

#### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО/ ОЗФО	
1	1	2/2	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья
2	2	2/4	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом
3	3	2/4	Системы разработки нефтяных залежей
4	4	2/4	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей
5	5	2/4	Определение количества скважин и расстояния между ними
6	6	3/4	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи
7	7	4/4	Экономическая оценка вариантов разработки.
Итого:		17/26	

#### **Практические занятия**

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО /ОЗФО	
1	1	4/1	Оценка коэффициента извлечения нефти при проектировании разработки залежи
2	2	2/1	Определение начальных и остаточных извлекаемых запасов нефти в нефтяной залежи
3	3	4/1	Выполнение технологических расчетов при проектировании площадного заводнения

4	4	4/1	Определение распределения пластового давления для нефтяной залежи при упругом режиме
5	2	2/-	Подсчет запасов и оценка коэффициентов извлечения газа и конденсата
6	5	6/2	Проектирование рационального размещения добывающих скважин для нефтяной залежи
7	6	2/1	Определение показателей разработки нефтяной залежи на режиме истощения пластовой энергии
8	6	4/1	Формирование гидродинамической (фильтрационной) модели нефтяной залежи
9	7	6/2	Выполнение технико-экономической оценки вариантов разработки залежи
Итого:		34/10	

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО ОЗФО		
1	1	8/10	Правила проектирования разработки месторождений углеводородного сырья	Подготовка к практическим занятиям
2	2	8/10	Подсчет геологических запасов нефти и газа в залежах объемным методом	Подготовка к практическим занятиям
3	3	8/10	Системы разработки нефтяных залежей	Подготовка к практическим занятиям
4	4	8/10	Проектирование показателей разработки при различных режимах работы нефтяных залежей	Подготовка к практическим занятиям
5	5	8/10	Определение количества скважин и расстояния между ними	Подготовка к практическим занятиям
6	6	8/10	Расчет основных технологических показателей разработки нефтяной залежи	Подготовка к практическим занятиям
7	7	9/12	Экономическая оценка вариантов разработки.	Подготовка к практическим занятиям
Итого:		57/72		



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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- индивидуальная работа (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестирование	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Эссе	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
	Решение задач	0-40
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-40
<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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;

- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисквые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.

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

- MS Office

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	установка насыщения образцов керна; газоволюметрический пикнометр «Поромер»;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
3	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
4	установка насыщения образцов керна; газоволюметрический пикнометр «Поромер»;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
5	установка насыщения образцов керна; газоволюметрический пикнометр «Поромер»;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
6	установка насыщения образцов керна; газоволюметрический пикнометр «Поромер»;	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
7	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно!

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине: «Основы проектирования разработки месторождений нефти» по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / Янукян А.П. – Сургут, ТИУ, 2019. – 78с.

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным работам.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты, подготовиться к выполнению экспериментов (исследований) и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1. Методические указания по изучению дисциплины «Основы проектирования разработки месторождений нефти», организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / А.П. Янукян. – Сургут: ТИУ, 2019. – 38 с.

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

Дисциплина **Основы проектирования разработки месторождений нефти**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС-4</b> Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<b>ПКС-4.1</b> Выбор технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать (З1): технологии нефтегазового производства	Не знает технологии нефтегазового производства	Частично знает технологии нефтегазового производства. Затрудняется давать пояснения	Знает основные технологии нефтегазового производства. Может давать пояснения	Знает технологии нефтегазового производства. Уверенно даёт пояснения
		Уметь (У1): осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Не умеет осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Осуществляет частично технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. Испытывает затруднения	Осуществляет частично технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.	Уверенно осуществляет технологические процессы строительства, ремонта оборудования при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В1): методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Не владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции	Слабо владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции. Затрудняется давать пояснения	Владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции.	Уверенно владеет методами корректировки технологических процессов при добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции
	<b>ПКС-4.3</b> Выбор порядка выполнения работ по сопровождению технологических процессов	Знать (З2): требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания	Не знает требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания	Затрудняется назвать требования к надёжности, знает технические условия эксплуатации, затрудняется объём и содержание обслуживания	Знает требования к надёжности, знает технические условия эксплуатации, затрудняется назвать объём и содержание обслуживания	Знает требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания
		Уметь (У2): эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	Не умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	Затрудняется разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	Умеет эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом	Уверенно эксплуатирует и разрабатывает мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В2): методиками для предоставления для составления отчетной документации	Не владеет методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации	Владеет методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации. Испытывает затруднения	Владеет методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации.	Уверенно владеет методиками для предоставления обработки данных для составления отчетной документации
<b>ПКС-5</b> Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной	<b>ПКС-5.1</b> Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать (З3): данные необходимые для выполнения проектных работ	Не знает данные необходимые для выполнения проектных работ	Знает данные необходимые для выполнения проектных работ. Испытывает затруднения	Знает данные необходимые для выполнения проектных работ. Допускает незначительные ошибки	Уверенно знает данные необходимые для выполнения проектных работ
		Уметь (У3): осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Не умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ. Испытывает затруднения	Умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ	Уверенно умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по области выполнения работ

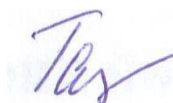
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
сферой профессиональной деятельности		Владеть (В3): навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Не владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования. Испытывает затруднения	Владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования.	Уверенно владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

## КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой  
 Дисциплина **Основы проектирования разработки месторождений нефти**  
 Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**  
 Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти**

№ 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	Проектирование и разработка нефтяных и газонефтяных месторождений Западной Сибири. Книга 2. Разработка месторождений. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 2015 с.	Электр. ресурс	100	100	+
2	Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учеб. Пособие. [Электронный ресурс] / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с.	Электр. ресурс	100	100	+
3	Основы нефтегазового дела : учебное пособие / Л.В. Воробьева ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. – 202 с.	Электр. ресурс	100	100	+

Заведующий кафедрой



О.С. Тамер

15 мая 2019 г.

Библиотекарь I категории



/Н.П.Циркова /

(подпись)



