

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора АГНИ

А. Ф. Иванов

«22» 06 2020 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.09.01
ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ
И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Авторы	Е.В. Леванова, Д.Р. Хаярова		09.06.20
			09.06.20
Рецензент	Л.И. Гарипова		10.06.20
Заведующий обеспечивающей кафедрой «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»	А.В. Насыбуллин		15.06.20
СОГЛАСОВАНО:			
Зав. выпускающей кафедрой «Экономика и управление предприятием»	Р.Р. Садыкова		15.06.20

Альметьевск, 2020 г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
6. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 6.1. Перечень оценочных средств
 - 6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения
 - 6.3. Варианты оценочных средств
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины
8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин
10. Перечень программного обеспечения
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины

Приложение 2. Лист внесения изменений

Приложение 3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины «**Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений**» разработана доцентами кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» Левановой Е.В., Хаяровой Д.Р.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «**Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений**»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-6 Владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	знать: - методы принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений уметь: - анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; - принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений владеть: - методами принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-4 Практические задачи по темам 1-4 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-13 Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений; уметь: - моделировать основные технологические процессы	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по теме 3 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

	разработки нефтяных и газовых месторождений; владеть: - методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) программы – Производственный менеджмент.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем – 49 часов, в том числе:

- лекции 15 ч.;
- практические занятия 30 ч.;
- КСР 4 ч.

Самостоятельная работа 59 ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет с оценкой в 7 семестре.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине

Тематический план дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	семестр	Виды контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	

1.	Основные технологические процессы разработки месторождений. Взаимосвязанные элементы добывающей системы	7	4	8	-	1	14
2.	Источники пластовой энергии и характеристика режимов разработки залежей углеводородов	7	4	8	-	1	15
3.	Современные и перспективные методы повышения нефтеотдачи	7	4	8	-	1	15
4.	Способы эксплуатации нефтяных скважин	7	3	6	-	1	15
	Итого по дисциплине		15	30	-	4	59

4.2 Содержание дисциплины

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 7.1.			
Тема 1. Основные технологические процессы разработки месторождений. Взаимосвязанные элементы добывающей системы (12 ч.)			
<i>Лекция 1.</i> Энергетический потенциал продуктивных пластов, обеспечивающий приток нефти к забоям скважин. Эффективность существующих источников пластовой энергии	2	<i>Лекция-визуализация</i>	ОПК-6
<i>Лекция 2.</i> Свойства пород-коллекторов. Динамика показателей разработки при каждом режиме	2	<i>Лекция-визуализация</i>	ОПК-6
<i>Практическое занятие 1, 2.</i> Подсчет запасов нефтяной и газовой залежи.	4	-	ОПК-6
<i>Практическое занятие 3.</i> Определение механического состава и удельной поверхности горных пород.	2	<i>Работа в малых группах</i>	ОПК-6
<i>Практическое занятие 4.</i> Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород.	2	-	ОПК-6
Тема 2. Источники пластовой энергии и характеристика режимов разработки залежей углеводородов (12 ч.)			
<i>Лекция 3.</i> Показатели, характеризующие разработку нефтяных месторождений. Упругий режим. Упруговодонапорный режим. Режим растворенного газа. Методики расчета показателей разработки	2	-	ОПК-6
<i>Лекция 4.</i> Системы разработки. Классификация. Системы расстановки и плотность сетки скважин. Стадии и объекты разработки нефтяных месторождений. Понятие о темпе разработки залежи (месторождения). Объекты разработки	2	<i>Мини-лекция</i>	ОПК-6

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Практическое занятие 5, 6. Определение режима работы пластов.	4	-	ОПК-6
Практическое занятие 7, 8. Расчет показателей разработки нефтяной залежи.	4	-	ОПК-6
Дисциплинарный модуль 7.2.			
Тема 3. Современные и перспективные методы повышения нефтеотдачи (12 ч.)			
Лекция 5. Классификация, механизм действия и характеристика методов повышения нефтеотдачи.	2	-	ОПК-6, ПК-13
Лекция 6. Применение характеристик вытеснения. Краткосрочный прогноз добычи нефти, оценка технологического эффекта от применяемых ГТМ	2	-	ПК-13
Практическое занятие 9, 10. Проектирование солянокислотной обработки	4	Работа в малых группах	ОПК-6
Практическое занятие 11, 12. Проектирование процесса гидроразрыва пласта	4	-	ОПК-6
Тема 4. Способы эксплуатации нефтяных скважин (9 ч.)			
Лекция 7. Теоретические основы подъема скважинной продукции. Эксплуатация нефтяных скважин. Принципы фонтанной и газлифтной эксплуатации скважин	2	-	ОПК-6
Лекция 8. Принципы механизированной эксплуатации скважин	1	-	ОПК-6
Практическое занятие 13, 14. Подбор глубиннонасосного оборудования для эксплуатации ШСНУ	4	Работа в малых группах	ОПК-6
Практическое занятие 15. Подбор наземного оборудования для эксплуатации ШСНУ	2	Работа в малых группах	ОПК-6

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способной и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и

последовательность в работе студентов, обеспечивает подготовку студента к текущим контактными занятиям и контрольным мероприятиям по дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных тестовых заданий, и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа может включать следующие виды работ:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины, поиск информации в электронных библиотечных системах;
- подготовка к практическим занятиям;
- работа с основной и дополнительной литературой, представленной в рабочей программе;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа в электронных библиотечных системах, справочных, справочно-поисковых и иных системах.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» приведены в методических указаниях:

Хаярова Д.Р. Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2016.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, решении задач на практических занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, который выставляется с учетом результатов текущего контроля без дополнительного опроса.

6.1. Перечень оценочных средств

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде

Текущий контроль			
1	Практическая задача	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач
2	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующим компетенциям. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	Банк тестовых заданий
Промежуточная аттестация			
3	Зачет с оценкой	Итоговая форма оценки степени освоения дисциплины. Зачет с оценкой направлен на выявление соответствия усвоенного материала дисциплины требованиям рабочей программы дисциплины. Зачет с оценкой выставляется по результатам текущего контроля без дополнительного опроса.	

6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	Средний уровень	Базовый уровень	Компетенции не освоены
			Критерии оценивания результатов обучения			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	«хорошо» (от 71 до 85 баллов)	«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)	«неудовлетв.» (менее 55 баллов)
1	ОПК-6 Владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	знать: - методы принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные систематические представления о методах принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Неполные представления о методах принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Фрагментарные представления о методах принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений
		уметь: - анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; - принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные умения анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешные, но не систематические умения анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Фрагментарные умения анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений
		владеть: - методами принятия решений в управлении технологическими процессами разработки	Успешное и систематическое владение методами принятия решений в управлении технологическими	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами принятия решений в управлении	В целом успешное, но не систематическое владение методами принятия решений в управлении технологическими	Фрагментарное владение методами принятия решений в управлении технологическими процессами разработки

		нефтяных и газовых месторождений	процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	нефтяных и газовых месторождений
2	ПК-13 Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные систематические представления об основных технологических процессах разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технологических процессах разработки нефтяных и газовых месторождений	Неполные представления об основных технологических процессах разработки нефтяных и газовых месторождений	Фрагментарные представления об основных технологических процессах разработки нефтяных и газовых месторождений
		уметь: - моделировать основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений	Сформированные умения моделировать основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения моделировать основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешные, но не систематические умения моделировать основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений	Фрагментарные умения моделировать основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений
		владеть: - методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	Успешное и систематическое владение методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	Фрагментарное владение методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

6.3.1.2. Критерии оценивания

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

6.3.1.3. Содержание оценочного средства

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

Код компет енции	Тестовые вопросы	Варианты ответов			
		1	2	3	4
Дисциплинарный модуль 7.1.					
ОПК-6	1.Коэффициент, характеризующий долю времени, в течение которого добывающая система выполняет свои функции, от всего календарного времени за анализируемый период, называется	коэффицие нт подачи	коэффицие нт эксплуатац ии	коэффицие нт наработки	Нет верных ответов
	2.Отношение фактически отработанного времени к календарному (выражаемых соответственно в скважино-месяцах, отработанных и числившихся), называется	коэффицие нт подачи	Нет верных ответов	коэффицие нт наработки	коэффицие нт эксплуатации
	3.Коэффициент эксплуатации при фонтанном способе добычи нефти может достигать	0,99-1,0	Нет верных ответов	Все ответы верны	0,96-0,99
	4.При высокой организации производства коэффициент эксплуатации может достигать	0,99-1,0	Нет верных ответов	Все ответы верны	0,96-0,99
	5.К причинам нарушения работы системы «пласт-скважина» можно отнести	причины, связанные с нарушением работы пласта	Все ответы верны	причины, связанные с отказом погружног о оборудован ия	причины, связанные с отказом наземного оборудова ния
Дисциплинарный модуль 7.2.					
ОПК-6	1.Газлифтная добыча – это	способ подъема жидкости из	способ подъема жидкости из	способ подъема жидкости из	способ подъема жидкости из

		скважины за счет энергии газа, находящегося под избыточным давлением	скважины за счет энергии газа, находящегося под избыточным давлением	скважины за счет естественной энергии пласта	скважины за счет газлифтного насоса
	2.Газлифтная добыча	используется для добычи нефти и пластовых вод	используется для добычи газа	не используется для добычи нефти и пластовых вод	используется для закачки воды
	3.Рабочий агент при газлифтом способе эксплуатации	сжатый компрессором попутный газ (компрессорный газлифт)	природный газ под естественным давлением (бескомпрессорный газлифт)	сжатый компрессором попутный газ (бескомпрессорный газлифт)	природный газ под естественным давлением (компрессорный газлифт)
	4.Сущность газлифта - это	газирования жидкости	разгазирования жидкости	уменьшение плотности жидкости	увеличение плотности жидкости
	5. При газлифтом способе эксплуатации может использоваться	внутрискважинный бескомпрессорный газлифт	газ из продуктивного пласта, вскрытого той же скважиной	сжатый компрессором попутный газ (бескомпрессорный газлифт)	природный газ под естественным давлением (компрессорный газлифт)
ПК-13	1. Одной из наиболее перспективных технологий термического извлечения тяжелых нефтей и природных битумов из горизонтальных скважин является	процесс гравитационного дренирования при закачке пара (SAGD) или технология «паровой камеры».	Процесс антигравитационного дренирования при закачке пара (SAGD) или технология «паровой камеры».	Процесс антигравитационного дренирования без закачки пара (SAGD) или технология «антипаровой камеры».	Процесс антигравитационного дренирования при закачке пара (SAGD) или технология «газовой камеры».
	2. Методикой экспресс-оценки эффективности МУН и ОПЗ	Характеристик	Прямого счета	Изменения коэффициентов	Изменения

	называют методику	вытеснения		нта приемисто сти	коэффици ента продукти вности
	3.Какие методы повышения нефтеотдачи пластов относятся к тепловым?	Вытеснени е нефти с применени ем теплоносит елей, внутриплас товое горение и вытеснение нефти двуокисью углерода	Вытеснение нефти с применение м пара и горячей воды, внутриплас товое горение и ГРП	Вытеснени е нефти с применени ем теплоносит елей, внутриплас товое горение	Вытеснен ие нефти с применен ием теплоноси телей, внутрипл астовое горение и закачка ПАВ
	4. Какие методы повышения нефтеотдачи пластов относятся к физико-химическим?	Вытеснени е нефти из пласта водными растворами ПАА, полимерно е и мицелярное заводнение, вытеснение нефти CO ₂	Вытеснение нефти из пласта водными растворами ПАВ, щелочное, полимерное и мицелярное заводнение, вытеснение нефти CO ₂	Вытеснени е нефти из пласта водными растворами ПАВ, щелочное заводнение , вытеснение нефти CO	Вытеснен ие нефти из пласта водными растворам и ПАВ, щелочное заводнени е
	5. Тепловые методы повышения нефтеотдачи пластов основаны на:	Снижении вязкости нефти, улучшения моющих и нефтевытес няющих свойств воды	Снижении поверхност ного натяжения, улучшения смачиваемо сти пород и повышения моющих свойств воды	Улучшение смачиваем ости пород и повышени и моющих свойств воды	Увеличен ии поверхност ного натяжени я, улучшени я смачивае мости пород и повышен ия моющих свойств воды

6.3.2. Практические задачи

6.3.2.1. Порядок проведения

Выполнение практических задач осуществляется студентами на практических занятиях и самостоятельно с использованием лекционного материала, а также материалов из списка рекомендованной основной и дополнительной литературы, учебно-методических изданий и нормативно-правовых источников. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- умеет разбирать альтернативные варианты решения практических задач, развиты навыки критического анализа проблем, предлагает новые решения в рамках поставленной задачи.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- показал умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допустил некритичные неточности и доказательства в ответе и решении.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в состоянии решать задачи в соответствии с заданным алгоритмом, однако допускает ряд ошибок при решении конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- допускает грубые ошибки в решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины).

6.3.2.3. Содержание оценочного средства

Пример задачи для оценки сформированности компетенции **ОПК-6**:

Задача 1. Вычислить балансовые запасы нефтяной залежи круговой формы при следующих исходных данных:

Радиус залежи $R_z = 4,75 \text{ км}$;

средняя нефтенасыщенная толщина пласта $7 + 0,1 \cdot N \text{ м}$;

средний коэффициент открытой пористости - $0,27 + 0,001 \cdot N$;

средняя нефтенасыщенность пласта - $0,7 + 0,001 \cdot N$;

плотность дегазированной нефти $808 + 0,1 \cdot N \text{ кг/м}^3$;

газонасыщенность пластовой нефти $\Gamma_0 = 149 + 0,1 \cdot N \text{ м}^3/\text{м}^3$;

плотность газа при стандартных условиях - $1,165 \text{ кг/м}^3$;

пластовая температура $72 + 0,1 \cdot N \text{ }^\circ\text{C}$;

пластовое давление $23,3 + 0,01 \cdot N \text{ МПа}$.

N – номер варианта.

Полный комплект практических задач по темам дисциплины представлен в ФОС и в методических указаниях:

Хаярова Д.Р. Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений: методические указания по выполнению практических

занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2016.

6.3.3. Зачет с оценкой

6.3.3.1. Порядок проведения

Зачет с оценкой формируется по результатам текущего контроля, без дополнительного опроса, так как в течение семестра проводится необходимое количество контрольных мероприятий, которые в своей совокупности проверяют уровень сформированности соответствующих компетенций.

6.3.3.2. Критерии оценивания

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов за контрольные мероприятия текущего контроля (с учетом поощрения обучающегося за участие в научной деятельности или особые успехи в изучении дисциплины) должна составлять от 55 до 100.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» предусмотрено два дисциплинарных модуля.

Дисциплинарный модуль	ДМ 7.1	ДМ 7.2
Текущий контроль (практические задачи)	30-50	15-30
Текущий контроль (тестирование)	5-10	5-10
Количество баллов по ДМ:	35-60	20-40
Итоговый балл текущего контроля:	55-100	

Дисциплинарный модуль 7.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П.З.-1, 2. Подсчет запасов нефтяной и газовой залежи.	10
2	П.З.-3. Определение механического состава и удельной поверхности горных пород.	8
3	П.З.-4. Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород	8
4	П.З.-5, 6. Определение режима работы пластов.	12

5	П.З.-7, 8. Расчет показателей разработки нефтяной залежи.	12
Итого:		50
Текущий контроль		
1	Тестирование	10
Итого по ДМ 7.1:		60

Дисциплинарный модуль 7.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П.З.-9, 10. Проектирование солянокислотной обработки	8
2	П.З.-11, 12. Проектирование процесса гидроразрыва пласта	8
3	П.З.-13, 14. Подбор глубиннонасосного оборудования для эксплуатации ШСНУ.	8
4	П.З.-15. Подбор наземного оборудования для эксплуатации ШСНУ	6
Итого:		30
Текущий контроль		
1	Тестирование	10
Итого по ДМ 7.2:		40

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов);
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов);
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 100 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 100 баллов.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» по дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» предусмотрен **зачет с оценкой**.

Для получения зачета с оценкой общая сумма баллов (за дисциплинарные модули) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Трemasов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 108 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79600.html	1
2.	Ливинцев, П. Н. Разработка нефтяных месторождений [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / П. Н. Ливинцев, В. Ф. Сизов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 132 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63127.html	1
Дополнительная литература			
1.	Проектирование и моделирование разработки нефтяных месторождений Западной Сибири : учебное пособие / А. К. Ягафаров, С. К. Сохошко, И. И. Клещенко [и др.]. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 215 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83721.html	1
2.	Петраков, Д. Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / Д. Г. Петраков, Д. В. Мардашов, А. В. Максютин. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. — 526 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71703.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Хаярова Д.Р. Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы по	Режим доступа: http://elibrary.agni-rt.ru	1

	дисциплине «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2016.	
--	---	--

8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	https://www.studmed.ru/science/nftegazovaya-promyshlennost/nftegazovoe-delo/
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
4	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
6	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;
- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины. Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

- подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра);

- самостоятельное изучение теоретического материала.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Для изучения дисциплины также, используется система дистанционного обучения АГНИ «Цифровой университет» (СДО АГНИ), созданная на платформе MOODLE, которая позволяет организовать контактную работу обучающихся посредством сети «Интернет» в удаленном режиме доступа. При этом трудоемкость дисциплины и контактной работы, материалы, используемые для проведения занятий, соответствуют учебному плану, РПД и позволяют полностью освоить заданные компетенции. Вид и форма лекционного материала и материала для лабораторных занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», доступ к которым предоставлен студентам.

10. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№ 67892163 от 26.12.2016 г.	№ 0297/136 от 23.12.2016 г.
2	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№ 67892163 от 26.12.2016 г.	№ 0297/136 от 23.12.2016 г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№ 197059 от 26.12.2016 г.	№ 0297/136 от 23.12.2016 г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C419102314302083078 4	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014614238 от 01.04.2014 г.	

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Освоение дисциплины «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и	1. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 2. Экран Lumien LMC-100129 3. Компьютер Intel в комплекте с монитором ЖК ACER 223DXb 21.5 – 12 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 4. Ноутбук Lenovo IdeaPad B58 Учебно-наглядные пособия: Плакаты (4 шт.)

	газовых месторождений), А218	
2	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического, лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений), А223	1. Мультимедийный проектор INFOCUS IN 228 2. Экран Lumien LMC-100129 2015 года выпуска 3. Ноутбук Lenovo IdeaPad B58 с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 4. Инструмент посадочный для пакер-пробки РПП-120Г; 5. Инструмент посадочный для пакер-пробки заливочной РППЗ-120 со стингером для управления обратным клапаном 6. Извлекаемый эксплуатационный пакер с механической посадкой М1-Х 5 3/4 X 2 7/8 7. Пакер с упором на забой типа ПУЗ – 122 8. Пакер механический двухстороннего действия ПРО-ЯДЖ-122 9. Пакер механический ПРО-ЯМО-ЯГ2-122 10. Метчик универсальный типа МЗУ-46 X 80 11. Колокол ловильный типа ЛК-103 X 85 12. Ловитель наружный освобождающийся типа овершот ОВ-120 13. Труболовка внутренняя освобождающаяся ТВМ-73 14. Наплавочные стержни карбид-вольфрама 15. Фрезер кольцевой типа ЭФК-90 X 61 16. Фрезер типа «ДЖАНК МИЛЛ» 115 мм 17. Фрезер колонный конусный типа ФКК-124 18. Пилотный фрезер типа «ПИРАНОМИЛЛ» 136 X 57 Учебно-наглядные пособия: Комплект плакатов (15 шт.)
3	423450, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Б206	1. Ноутбук Sony Vaio SVE 1712 z RB 2. Интерактивная доска SMART Board 685ix с встроенным проектором UX60 3. Макет установки отдельно-раздельной эксплуатации нефтяной залежи 4. НКТ 60 мм с покрытием ПЗП; 5. Насосная штанга с полиамидным покрытием скребком-центратором; 6. Пакер механический типа ПРО-ЯМО2-ЯГ2- 122; 7. Насос трубный 25-175 ТНМ; 8. Насос вставной 20-125 РНАМ; Учебно-наглядные пособия: Плакаты – 10 шт.

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент и направленности (профилю) программы «Производственный менеджмент».

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины**

**«ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ
И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ОПК-6 Владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	знать: - методы принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений уметь: - анализировать и обрабатывать нефтепромысловые данные, необходимые для решения профессиональных задач; - принимать решения и управлять технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений владеть: - методами принятия решений в управлении технологическими процессами разработки нефтяных и газовых месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-4 Практические задачи по темам 1-4 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-13 Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - основные технологические процессы разработки нефтяных и газовых месторождений; уметь: - моделировать основные технологические процессы	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по теме 3 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

	разработки нефтяных и газовых месторождений; владеть: - методами моделирования основных технологических процессов разработки нефтяных и газовых месторождений	
--	---	--

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Б1.В.ДВ.09.01 Дисциплина «Основы организации процессов разработки нефтяных и газовых месторождений» является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) программы – Производственный менеджмент. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: 3 ЗЕ Часов по учебному плану: 108 ч.
Виды учебной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем – 49 часов, в том числе: - лекции 15 ч.; - практические занятия 30 ч.; - КСР 4 ч. Самостоятельная работа 59 ч.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Основные технологические процессы разработки месторождений. Взаимосвязанные элементы добывающей системы Тема 2. Источники пластовой энергии и характеристика режимов разработки залежей углеводородов Тема 3. Современные и перспективные методы повышения нефтеотдачи Тема 4. Способы эксплуатации нефтяных скважин
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой в 7 семестре

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ

(подпись) (И.О. Фамилия)
« » 20 г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ к рабочей программе дисциплины

(наименование дисциплины)

Направление подготовки:

Направленность (профиль) программы: _____

на 20___/20___ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

(наименование кафедры)

протокол № _____ от " _____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)