

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.09.02
ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ
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
Автор	А.Т. Габдрахманов		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 «**Основы организации систем разработки месторождений**» разработана доцентом кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» **Габдрахмановым А.Т.**

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

Компетенции обучающегося и индикаторы достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы организации систем разработки 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: - основные технологические процессы методов увеличения нефтеизвлечения уметь: - анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; – проводить необходимые расчеты; владеть: - методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3. Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - методы моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений; уметь: - моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений; владеть: - методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по теме 4 Практические занятия по теме 4 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

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

Дисциплина «Основы организации систем разработки 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 часов.

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.	Физико-химические свойства пластовых флюидов и пород-коллекторов	7	4	8	-	1	14
2.	Системы разработки месторождений	7	4	8	-	1	15
3.	Проектирование методов увеличения нефтеизвлечения	7	4	8	-	1	15
4.	Проектирование эксплуатации нефтяных и газовых 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. Физико-химические свойства пластовых флюидов и пород-коллекторов (12 ч.)			
Лекция 1. Классификация и типы залежей углеводородного сырья. Свойства пород-коллекторов.	2	Лекция-визуализация	ОПК-6
Лекция 2. Физико-химические свойства флюидов.	2	Лекция-	ОПК-6

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Условия притока жидкостей и газов.		<i>визуализация</i>	
Практическое занятие 1, 2. Подсчет запасов нефтяной и газовой залежи.	4	-	ОПК-6
Практическое занятие 3. Определение механического состава и удельной поверхности горных пород.	2	<i>Работа в малых группах</i>	ОПК-6
Практическое занятие 4. Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород.	2	-	ОПК-6
Тема 2. Системы разработки месторождений (12 ч.)			
Лекция 3. Режимы работы пластов. Объект разработки. Основные показатели разработки. Стадии разработки месторождения.	2	-	ОПК-6
Лекция 4. Классификация систем разработки. Разработка месторождений на естественном режиме и с поддержанием пластового давления.	2	<i>Мини-лекция</i>	ОПК-6
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. Проектирование методов увеличения нефтеизвлечения (12 ч.)			
Лекция 5. Механизм и характеристика методов повышения нефтеотдачи.	2	-	ОПК-6
Лекция 6. Классификация методов обработки призабойной зоны и их технологические разновидности.	2	-	ОПК-6
Практическое занятие 9, 10 Проектирование солянокислотной обработки	4	<i>Работа в малых группах</i>	ОПК-6
Практическое занятие 11, 12 Проектирование процесса гидроразрыва пласта	4	-	ОПК-6
Тема 4. Проектирование эксплуатации нефтяных и газовых скважин (9 ч.)			
Лекция 7. Способы добычи нефти и газа. Фонтанная добыча нефти. Газлифтная добыча нефти	2	-	ПК-13
Лекция 8. Механизированная добыча нефти. ШСНУ УЭЦН, ШВНУ, УЭВН.	1	-	ПК-13
Практическое занятие 13, 14 Подбор глубиннонасосного оборудования для эксплуатации ШСНУ	4	<i>Работа в малых группах</i>	ПК-13
Практическое занятие 15 Подбор наземного оборудования для эксплуатации ШСНУ	2	<i>Работа в малых группах</i>	ПК-13

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 контактным 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 приведены в методических указаниях:

Габдрахманов А.Т. Основы организации систем разработки месторождений: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы организации систем разработки месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент, направленности (профиля) подготовки «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2017. – 48с.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине **«Основы организации систем разработки 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, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

6.1. Перечень оценочных средств

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль			
1	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	Фонд тестовых заданий
2	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
Промежуточная аттестация			
3	Зачет с оценкой	Итоговая форма оценки степени освоения дисциплины. Зачет направлен на выявление соответствия усвоенного материала дисциплины требованиям рабочей программы дисциплины. Зачет 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: - основные технологические процессы методов увеличения нефтеизвлечения	Сформированные систематические представления об основных технологических процессах методов увеличения нефтеизвлечения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных технологических процессах методов увеличения нефтеизвлечения	Неполные представления об основных технологических процессах методов увеличения нефтеизвлечения	Фрагментарные представления об основных технологических процессах методов увеличения нефтеизвлечения
		уметь: - анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; - проводить необходимые расчеты	Сформированное умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты	Фрагментарное умение анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты

		владеть: - методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	Успешное и систематическое владение методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	Фрагментарное владение методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений
2	ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - методы моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Сформированные систематические представления о методах моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Неполные представления о методах моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Фрагментарные представления о методах моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений
		уметь: - моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Сформированное умение моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки	В целом успешное, но не систематическое умение моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Фрагментарное умение моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений

				месторождений		
		владеть: - методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Успешное и систематическое владение методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	В целом успешное, но не систематическое владение методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Фрагментарное владение методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Основы организации систем разработки 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 компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов				
		1	2	3	4	5
Дисциплинарный модуль 7.1.						
ОПК-6	1.Что такое глубина скважины	Расстояние по вертикали между двумя нефтяным и пластами	Расстояние от забоя скважины до ее устья	Расстояние от поверхности земли до нефтяного пласта	Расстояние по вертикали от уровня моря до забоя	Длина обсадной колонны спущенной в скважину
	2.Как определяется обводненность продукции	Отношение объема нефти к воде в %	Отношение объема воды к нефти в %	Отношение объема воды к жидкости в %	Отношение объема жидкости к объему воды в %	Отношение объема нефти к объему жидкости в %
	3.Что называется давлением насыщения нефти газом	Давление, при котором нефть и газ находятся в равновесном состоянии	Давление, при котором газ начинает выделяться из нефти	Давление, при котором газ начинает растворяться в нефти	Давление, при котором газ не растворяется в нефти	Давление, при котором газ не выделяется из нефти
	4.Величина гидростатического давления столба жидкости Рст	$P_{ст}=q\rho H$;	$P_{ст}=\rho H/q$;	$P_{ст}=\rho H$;	$P_{ст}=g\rho/H$;	$P_{ст}=H/\rho g$
	5.Как называется разница между пластовым и забойным давлением	репрессия	депрессия	Объемный коэффициент	Коэффициент нефтеизвлечения	Скин эффект
Дисциплинарный модуль 7.2.						
ОПК-6	1.Где применялась технология ВГ на месторождениях РТ?	На Бавлинском	на залежи №24 бобриковского горизонта	на Архангельском месторождении	на Ново-Суксинском месторождении	на Нурлатском месторождении
	2.Где применялась	на залежах	на участке	на	на участке	на

	технология вытеснения газом высокого давления?	бобриковского горизонта Ромашкинского месторождения	Миннибаевской площади Ромашкинского месторождения	Самотлорском месторождении	Альметьевской площади Ромашкинского месторождения	месторождении Озек-Суат АО «Ставрополь - нефтегаз»
	3.Где применялась технология вытеснения нефти растворами ПАВ	на Арланском	На Нурлатском	На Ромашкинском	на Мордово-Кармальском	На Самотлорском
	4.Влияние давления и температуры на растворимость CO ₂ в нефти:	растворимость CO ₂ в нефти снижается с ростом давления	растворимость CO ₂ в нефти повышается с ростом давления	растворимость CO ₂ в нефти снижается с повышением температуры	растворимость CO ₂ в нефти повышается с увеличением температуры	растворимость CO ₂ в нефти от давления и температуры не зависит
	5.Где применялась технология ВГ на месторождениях РТ?	На Бавлинском	на залежи №24 бобриковского горизонта	на Архангельском месторождении	на Ново-Суксинском месторождении	на Нурлатском месторождении
ПК-13	1.Для чего служит привод штангового насоса	для герметичности в верхней части колонны НКТ	для герметичности в нижней части колонны НКТ	для сообщения возвратно-поступательного движения колонне штанг	для передачи движения плунжеру скважинного насоса	для передачи движения цилиндру скважинного насоса
	2.Выберите правильное условное обозначение насоса при следующих параметрах: вставной насос, неподвижный толстостенный цилиндр, верхнее крепление	RNB	RWA	RNA	TH	RWB
	3.Согласно диапазону условий применения СШН максимальная глубина спуска насоса	до 1500 м	до 1800 м	до 2500 м	до 3500 м	от 1000 до 1800 м
	4.Коэффициент усадки характеризует	положение плунжера в нижней мертвой точке	положение плунжера в верхней мертвой точке	положение цилиндра в нижней мертвой точке	потеря подачи ШСН в результате изменения объема продукции	потеря подачи ШСН в результате изменения объема продукции

					при переходе от условий приема к стандартным условиям	при переходе от стандартных условий к условиям приема
	5. Что означает значение «50» в обозначении устьевой арматуры АУ 140-50	тяговая нагрузка	максимальное тяговое усилие	диаметр, мм	рабочее давление, атм	диаметр эксплуатационной колонны, мм

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**:

Площадь залежи $S = 2,512 \cdot 10^7 \text{ м}^2$. Скважины расположены на площади равномерно по треугольной сетке с расстоянием $L = 380 \text{ м}$; приведенный радиус скважины $r_c = 0,1 \text{ м}$; забойное давление в добывающих скважинах $p_c = 1 \cdot 10^6 \text{ Па}$; начальное пластовое давление $p_0 = 7 \cdot 10^6 \text{ Па}$; давление насыщения нефти газом $p_n = 6 \cdot 10^6 \text{ Па}$; пористость пласта $m = 0,2$; средняя толщина пласта $h = 7 \text{ м}$; проницаемость пласта $k = 8 \cdot 10^{-13} \text{ м}^2$; начальная нефтенасыщенность пласта $s_{на} = 0,8$; начальная водонасыщенность пласта $s_{В} = 0,2$; вязкость газа $\mu_g = 0,015$

мПа·с; срок разбуривания залежи $t^* = 10$ лет; плотность дегазированной нефти $\rho_n = 885$ кг/м³.

Определить: основные показатели разработки залежи нефти при режиме растворенного газа.

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

Габдрахманов А.Т. Основы организации систем разработки месторождений: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы организации систем разработки месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент, направленности (профиля) подготовки «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2017. – 48с.

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 систем разработки месторождений» предусмотрено 2 дисциплинарных модуля в 7 семестре.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям

Дисциплинарный модуль	ДМ 7.1	ДМ 7.2
Текущий контроль (практические задачи)	30-50	15-30
Текущий контроль (тестирование)	5-10	5-10
Общее количество баллов	35-60	20-40
ИТОГО:	55-100	

Дисциплинарный модуль 7.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П.3.-1, 2. Подсчет запасов нефтяной и газовой залежи.	10
2	П.3.-3. Определение механического состава и удельной поверхности горных пород.	8
3	П.3.-4. Определение пористости и проницаемости нефтесодержащих пород	8
4	П.3.-5, 6. Определение режима работы пластов.	12
5	П.3.-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.3.-9, 10. Проектирование солянокислотной обработки	8
2	П.3.-11, 12. Проектирование процесса гидроразрыва пласта	8
3	П.3.-13, 14. Подбор глубиннонасосного оборудования для эксплуатации ШСНУ.	8
4	П.3.-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.	Белов, Е. Г. Пиротехнические составы и средства для интенсификации нефтедобычи [Электронный ресурс] : монография / Е. Г. Белов, А. М. Коробков, С. В. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 164 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62541.html	1
2.	Сизов, В. Ф. Управление разработкой залежей нефти с трудноизвлекаемыми запасами [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / В. Ф. Сизов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 136 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63148.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-	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71703.html	1

	сырьевой университет «Горный», 2016. — 526 с.		
3	Геология и геохимия нефти и газа [Электронный ресурс]: учебник/ О.К. Баженова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012.— 432 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13049	1
Учебно-методические издания			
1	Габдрахманов А.Т. Основы организации систем разработки месторождений: методические указания по выполнению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы организации систем разработки месторождений» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент, направленности (профиля) подготовки «Производственный менеджмент» очной формы обучения. — Альметьевск: АГНИ, 2017. – 48с.	Режим доступа: http://elibrary.agni-rt.ru	1

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/neftegazovoe-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),
- решение практических задач;
- 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», а также на электронном ресурсе АГНИ (<http://elibrary.agni-rt.ru>), 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 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C41910231430208307 84	BP00347095- СТ/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 01.04.2014г.	

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

Освоение дисциплины «Основы организации систем разработки 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 газовых месторождений), А218	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.)
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 заливной 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, направленности (профилю) программы «Производственный менеджмент».

**АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины**

**«ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ
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: - основные технологические процессы методов увеличения нефтеизвлечения уметь: - анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели, обобщать и систематизировать их; – проводить необходимые расчеты; владеть: - методами проведения физических измерений при проектировании систем разработки месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3. Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой
ПК-13 умением моделировать бизнес- процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	знать: - методы моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений; уметь: - моделировать процессы и использовать методы реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений; владеть: - методами моделирования и реорганизации процессов при проектировании систем разработки месторождений	Текущий контроль: Компьютерное тестирование по теме 4 Практические занятия по теме 4 Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Б1.В.ДВ.09.02 Дисциплина «Основы организации систем разработки 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 часов.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Физико-химические свойства пластовых флюидов и пород-коллекторов Тема 2. Системы разработки месторождений Тема 3. Проектирование методов увеличения нефтеизвлечения Тема 4. Проектирование эксплуатации нефтяных и газовых 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:

[illegible]

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)