МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
«16» 06 2017г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.10.02
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН

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: 2017

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Ю.Л. Егорова		12.06.17
Рецензент	Д.Р. Хаярова		14.06.17
Зав. обеспечивающей кафедрой «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»	И.А. Гуськова		16.06.17
СОГЛАСОВАНО:			
Зав. выпускающей кафедрой «Экономика и управление предприятием»	Р.Ш. Садыкова		26.06.17

Альметьевск, 2017 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 дисциплины.
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 **«Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин»** разработана старшим преподавателем кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» Егоровой Ю.Л.

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

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин»:

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:** - комплекс оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа **Уметь:** - рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию **Владеть:** - навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - особенности управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки продукции скважин; **Уметь:** - применять профессиональную терминологию; **Владеть:** - навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3 **Промежуточная аттестация:** Зачет

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

Дисциплина «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» 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 8 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 2 зачетные единицы, 72 часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем – 30 часов, в том числе:

- лекции – 14 часов,
- практические занятия – 14 часов.
- КСР – 2 часа.

Самостоятельная работа – 42 часа.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет в 8 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

№	Тема	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (ч)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
1.	Тема 1. Управление системами нефтегазосбора и технологические расчеты трубопроводов	8	4	4	-	1	14
2.	Тема 2. Управление процессами сепарации газа и сокращение потерь нефти при хранении и транспортировке	8	4	4	-	1	14
3.	Тема 3. Управление процессами промысловой подготовки нефти	8	6	6	-		14
	Итого по дисциплине		**14**	**14**	**-**	**2**	**42**

4.2. Содержание дисциплины

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 8.1			
Тема 1 Управление системами нефтегазосбора и технологические расчеты			

трубопроводов – 8 ч.			
Лекция 1 Управение современными системами нефтегазосбора. Элементы применяемых систем нефтегазосбора и их технологические функции. Оборудование для измерения продукции скважин на промыслах.	2	-	ОПК-6 ПК-13
Лекция 2 Промысловые трубопроводы. Принципы проектирования трубопроводов. Гидравлический расчет трубопроводов, транспортирующих однофазную жидкость.	2	-	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 1 Расчет физических свойств нефти и попутного газа	2	-	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 2 Гидравлический расчет простого нефтепровода	2	-	ОПК-6 ПК-13
Тема 2. Управление процессами сепарации газа и сокращение потерь нефти при хранении и транспортировке - 8ч.			
Лекция 3 Управление процессами сепарация газа от нефти. Управление механизмом выделения газовой фазы из нефти. Изучение основных элементов сепараторов.	2	*лекция-визуализация*	ОПК-6 ПК-13
Лекция 4 Расчет параметров нефтегазовых сепараторов. Выбор числа ступеней сепарации и давлений в сепараторах	2	-	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 3 Расчет состава выделившегося газа после сепарации	2	*мозговой штурм*	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 4. Расчет производительности газонефтяных сепараторов	2	-	ОПК-6 ПК-13
Дисциплинарный модуль 8.2			
Тема 3 Управление процессами промысловой подготовки нефти - 12ч.			
Лекция 5 Управление процессами подготовки нефти. Нефтяные эмульсий, их физико-химические свойства и классификация.	2	-	ОПК-6 ПК-13
Лекция 6 Способы разрушения нефтяных эмульсий. Природные стабилизаторы эмульсий.. Деэмульгаторы, применяемые при промысловой подготовки нефтти.	2	*ситуационный анализ*	ОПК-6 ПК-13
Лекция 7. Управление процессами обезвоживания и обессоливания нефти. Механизмы обезвоживани и обессоливания нефти.	2	*лекция-визуализация*	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 5. Гравитационное разделение фаз. Расчет скорости осаждения капель воды.	2	*работа в малых группах*	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 6. Расчет отстойной аппаратуры	2	*мозговой штурм*	ОПК-6 ПК-13
Практическое занятие 7 Расчет теплообменной аппаратуры	2	-	ОПК-6 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, связанных с расчетами оборудования подготовки скважинной продукции.

Примерные темы самостоятельных работ приведены в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» приведены в методических указаниях:

Егорова Ю.Л. Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 – «Менеджмент», направленность (профиль) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ. – 31 с.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» 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, 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	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	Фонд тестовых заданий
Промежуточная аттестация			
3	Зачет	Итоговая форма определения степени достижения запланированных результатов обучения (оценивания уровня освоения компетенций). Для получения зачета общая сумма баллов (за дисциплинарные модули) должна составлять от 35 до 60 баллов.	

6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п		Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	**Средний уровень**	**Базовый уровень**	**Компетенции не освоены**
			Критерии оценивания результатов обучения			
			Зачтено (от 35 до 60 баллов)			**Не зачтено (менее 35 баллов)**
1	**ОПК-6** владением методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций	**Знать:** - комплекс оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа	Сформированные систематические представления о современном комплексе оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современном комплексе оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа	Неполные представления о современном комплексе оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа	Фрагментарные представления о современном комплексе оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа
		Уметь: - рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию	Сформированное умение рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умение рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию	В целом успешное, но не систематическое умение рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию	Фрагментарное умение рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию
		Владеть: - навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	Успешное и систематическое владение навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	Фрагментарное владение навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.
2	**ПК-13** умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - особенности управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки продукции скважин;	Сформированные систематические представления об особенностях управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об особенностях управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки продукции	Неполные представления об особенностях управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки продукции скважин;	Фрагментарные представления об особенностях управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки

			продукции скважин;	скважин;		продукции скважин;
		Уметь: - применять профессиональную терминологию;	Сформированное умение применять профессиональную терминологию;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять профессиональную терминологию;	В целом успешное, но не систематическое умение применять профессиональную терминологию;	Фрагментарное умение применять профессиональную терминологию;
		Владеть: - навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	Успешное и систематическое владение навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	В целом успешное, но не систематическое владение навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	Фрагментарное владение навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1. Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» 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
Дисциплинарный модуль 8.1.				
ОПК-6	1. Гидравлический расчет простого трубопровода сводится к определению	Пропускной способности и длины трубопровода при известном диаметре	Пропускной способности трубопровода при известном диаметре и длине	Диаметра трубопровода при известном расходе жидкости и перепаде давлений
	2. В спутнике «А» имеется	Гидроциклонный сепаратор	Вертикальный гравитационный сепаратор	Сепаратор с насадками
	3. Спутником «В» оснащены	ГЗУ	АГЗУ	ДНС
	4. Каплеуловительная секция вертикального сепаратора предназначена для	Для сбора нефти	Для улавливания капель жидкости, уносимых потоком газа	Для улавливания капель газа, уносимых потоком жидкости
	5. В какой системе сбора предусмотрены КДФ и УЛФ?	Совмещенная технологическая схема сбора и подготовки продукции скважин ТатНИПИнефти	Унифицированная технологическая система сбора Гипровостокнефть и ВНИИСПТнефть	Однотрубная система сбора Бароняна-Везирова
ПК-13	1. При каком способе разгазирования газ всё время находиться в контакте с нефтью?	смешанном	дифференциальном	контактном
	2. Единицы измерения кинематической вязкости?	мПа·с	$м^2/с$	Па/с

	3. Единицы измерения динамической вязкости?	мПа·с	$м^2/с$	Па/с
	4. Как называется способ осушки газа основанный на эффекте Джоуля-Томсона?	низкотемпературный способ осушки газа	адсорбционный способ осушки газ	абсорбционный способ осушки газ
	5. Что образуется в результате диспергирования одной жидкости в другой?	суспензия	эмульсия	дисперсия
Дисциплинарный модуль 8.2.				
ОПК-6	1. Какой адсорбент используют для очистки газа от H_2S?	диэтиленгликоли и триэтиленгликоли	силикагель и алюмогель	гидрат окиси железа и активированный уголь
	2. Для какого газа характерно большое содержание CH_4, отсутствие H_2S и небольшое содержание неуглеводородных компонентов?	попутного газа	газа каменноугольных месторождений	газа девонских месторождений
	3. Какая зависимость характеризует степень уноса капельной жидкости $К_ж$?	$К_ж = \frac{q_ж}{V_г}$	$К_ж = \frac{q_г}{Q_ж}$	$К_ж = \frac{1-q_ж}{V_г}$
	4. Какая зависимость характеризует степень уноса пузырьков газа $К_г$?	$К_г = \frac{q_ж}{V_г}$	$К_г = \frac{q_г}{Q_ж}$	$К_г = \frac{1-q_ж}{V_г}$
	5. Что присваивается нефти в зависимости от содержания серы?	"класс"	"тип"	"группа"
ПК-13	1. Какой аппарат более эффективно использование перед сепараторами?	КДФ	УПС	УПН
	2. Для чего перед ступенями сепарации вводится в поток нефти горячая пластовая вода?	для улучшения отделение воды от нефти	для улучшения отделение газа от нефти	для обессоливания нефти
	3. Для чего в резервуарах используют понтоны?	для регулирования уровня нефти	для увеличения испарения нефти	для уменьшения испарения нефти
	4. Как называется степень раздробленности дисперсной фазы в дисперсной среде?	удельной поверхностью	седиментация	дисперсность
	5. Что относится к поверхностно-инактивным веществам?	асфальтены	кислоты и соли	смолы

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 решение 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**:

На устье фонтанной скважины поддерживают напор H. Нефть плотностью ρ(кг/м^3), динамической вязкостью μ(мПа·с) транспортируется в однофазном состоянии по выкидной линии длиной L(м), диаметром D(м) к "Спутнику", находящемуся выше устья скважины на z(м). При указанных условиях определить пропускную способность выкидной линии.

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

Егорова Ю.Л. Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 – «Менеджмент», направленность (профиль) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ. – 31 с.

6.3.3. Зачет

6.3.3.1. Порядок проведения

Зачет 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 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 35 до 60 баллов (шкала перевода рейтинговых баллов представлена в п.6.4).

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

Дисциплинарный модуль	**ДМ 8.1**	**ДМ 8.2**
Текущий контроль (расчет практических задач)	10-22	15-18
Текущий контроль (тестирование)	5-10	5-10
Количество баллов по ДМ:	15-32	20-28
Итоговый балл текущего контроля:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 8.1

№ п/п	**Виды работ**	**Максимальный балл**
Текущий контроль		
1	- 1 Расчет физических свойств нефти и попутного газа	5
2	- 2 Гидравлический расчет простого нефтепровода	6
3	- 3 Расчет состава выделившегося газа после сепарации	5
4	- 4 Расчет производительности газонефтяных сепараторов	6
Итого		**22**
Текущий контроль		
5	ирование по ДМ 8.1	10
го по ДМ 8.1		**32**

Дисциплинарный модуль 8.2

№ п/п	**Виды работ**	**Максимальный балл**
Текущий контроль		
1	- 5. Гравитационное разделение фаз. Расчет скорости дения капель воды.	6
2	- 6. Расчет отстойной аппаратуры	6
3	- 7 Расчет теплообменной аппаратуры	6
Итого		**18**
Текущий контроль		
4	ирование по ДМ 8.2	10
го по ДМ 8.2		**28**

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);

- участие в интеллектуальной игре «Брейн-ринг», проводимой кафедрой (до 5 баллов), на олимпиадах в других вузах (до 10 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 60 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 60 баллов.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 38.03.02 - Менеджмент направленности (профиля) программы «Производственный менеджмент» по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» предусмотрен **зачет**.

Для получения зачета общая сумма баллов (за дисциплинарные модули) должна составлять от 35 до 60 баллов.

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.	Сбор, транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа: учебное пособие/ Н.Ю. Башкирцева, Р.Р. Рахматуллин, Р.Р. Мингазов, А.А. Мухаметзянова. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 132 с..	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79503.html	1
2.	Зиновьева, Л. М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах: учебное пособие / Л. М. Зиновьева, Л. Н. Коновалова, А. Б. Верисокин. - Ставрополь: Северо - Кавказский федеральный университет, 2017. - 230 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75593.html	1
Дополнительная литература			
1.	Применение поверхностно-активных веществ в процессах подготовки и транспортировки нефти [Электронный ресурс]: монография/ Н.Ю. Башкирцева, О.Ю. Сладовская, Р.Р. Рахматуллин [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 168 с..	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62245.html	1
2.	Гречухина, А. А. Совершенствование работы установок подготовки нефти/ А. А. Гречухина, А. А. Елпидинский, А. Е. Пантелеева. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. - 120 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62671.html	1

3.	Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах : практикум / составители Л. М. Зиновьева, В. В. Вержбицкий, А. Е. Верисокин. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 126 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75594.html	1
4.	Гречухина, А. А. Методы очистки нефти от сероводорода и легких меркаптанов : учебное пособие / А. А. Гречухина, С. М. Петров ; под редакцией Е. И. Шевченко. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 102 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63733.html	1
5.	Технологии переработки высокоустойчивых водо-углеводородных эмульсий : монография / И. Ш. Хуснутдинов, Р. Р. Заббаров, А. Г. Ханова [и др.]. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 181 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62309.html	1
Учебно-методические издания			
1.	Егорова Ю.Л. Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 – «Менеджмент», направленность (профиль) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. – Альметьевск: АГНИ. – 31 с.	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/neftegazovaya-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, лабораторного 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

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 26.12.2016 г.	№ 0297/136 от 23.12.2016 г.
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 26.12.2016 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	№ 1AF21612200517 12030166	562/498 от 28.11.2016
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №435 от 23.11.2016г.
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 «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» 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)	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

	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	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 заливочной РППЗ-120 со стингером для управления обратным клапаном 6. Извлекаемый эксплуатационной пакер с механической посадкой М1-Х 5 3/4 Х 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 Х 80 11. Колокол ловильный типа ЛК-103 Х 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 Х 61 16. Фрезер типа «ДЖАНК МИЛЛ» 115 мм 17. Фрезер колонный конусный типа ФКК-124 18. Пилотный фрезер типа «ПИРАНОМИЛЛ» 136 Х 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 THM; 8. Насос вставной 20-125 RHAM; 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».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН

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:** - комплекс оборудования, используемого при сборе, подготовки и транспортировки нефти и газа **Уметь:** - рассматривать нужную информацию, применять профессиональную терминологию **Владеть:** - навыками расчета промыслового оборудования для подготовки продукции скважин.	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК-13 умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - особенности управления оборудованием, используемого при сборе, подготовки и транспортировки продукции скважин; **Уметь:** - применять профессиональную терминологию; **Владеть:** - навыками организации и реорганизации процессов подготовки продукции скважин	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-3 Практические задачи по темам 1-3 **Промежуточная аттестация:** Зачет

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	**Б1.В.ДВ.10.02** Дисциплина «Управление технологическими процессами подготовки продукции скважин» 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 8 семестре.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану:**2** ЗЕ Часов по учебному плану: **72** ч.
Виды учебной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем – 30 часов, в том числе: - лекции – 14 часов, - практические занятия – 14 часов. - КСР – 2 часа. Самостоятельная работа – 42 часа.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Управление системами нефтегазосбора и технологические расчеты трубопроводов Тема 2. Управление процессами сепарации газа и сокращение потерь нефти при хранении и транспортировке Тема 3. Управление процессами промысловой подготовки нефти
Форма промежуточной аттестации	**Зачет** в 8 семестре.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
«25» ____06____ 2018г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.02

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН

Направление подготовки: 38.03.02 – Менеджмент
Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1.В п. **10 Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C41712081012212531138	791 от 30.11.2017
Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №595 от 30.10.2017г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
(наименование кафедры)

протокол № 8 от "07" 06 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой:

К.т.н, доцент _____ Е.Ф. Захарова
(ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(И.О.Фамилия)*

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
«24» 06 2019г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.02

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН

Направление подготовки: 38.03.02 – Менеджмент
Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. В п. **10 Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/BP00181210-СТ от 04.10.2018 г.
Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт № 578 от 07.11.2018 г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
(наименование кафедры)

протокол № 9 от "11" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н, профессор _____ А.В. Насыбуллин
(ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(И.О.Фамилия)*

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. ректора АГНИ
_____ А.Ф. Иванов
«22» 06 2020г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.02

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОДГОТОВКИ ПРОДУКЦИИ СКВАЖИН

Направление подготовки: 38.03.02 – Менеджмент
Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п. **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины** добавлено:

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 практических занятий определяется преподавателем и размещается в СДО АГНИ «Цифровой университет».

2. В п. **10 Перечень программного обеспечения** внесены изменения следующего содержания:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019
Электронно-библиотечная система		Лицензионный

IPRbooks		договор №494 от 01.10.2019г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

(наименование кафедры)

протокол № 7 от "05" 06 2020 г.

Заведующий кафедрой:

Д.т.н., профессор _____ А.В. Насыбуллин

(ученая степень, ученое звание) *(подпись)* *(И.О.Фамилия)*