МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

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

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

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.11.01

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ 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: 2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	С.В.Любимова		17.06.2019
Рецензент	Л.Б.Хузина		18.06.2019
Зав.обеспечивающей кафедрой «Бурения нефтяных и газовых скважин»	Л.Б.Хузина		20.06.2019
СОГЛАСОВАНО:			
Зав. выпускающей кафедрой «Экономика и управление предприятием»	Р.Ш.Садыкова		21.06.2019

Альметьевск, 2019г.

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 знаний

Рабочая программа дисциплины **«Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин»** разработана к.т.н., доцентом кафедры бурения нефтяных и газовых скважин Любимовой С.В.

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

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины:

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:** общие представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов. **Уметь:** собрать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и библиографической культуры - классифицировать процессы цикла строительства скважин **Владеть:** навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-5 Практические задачи по темам 1,2,4,5 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК - 13 Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - специфику моделирования бизнес-процессов связанных с бурением скважин; - современные концепции повышения эффективности	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-5 Практические задачи по темам 1,2,4,5 **Промежуточная аттестация:** Зачет

	бизнес-процессов; **Уметь:** - моделировать бизнес-процессы; - использовать методы реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли; **Владеть:** - методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	

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

Дисциплина «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» 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 зачетных единиц, 72 часов.

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

- лекции - 14 ч;
- практические занятия - 14 ч.
- КСР - 2 ч.

Самостоятельная работа - 42 ч.

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

№	Темы дисциплины	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)	Самостоятельная

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
1.	Тема 1. Месторождения и залежи углеводородов. Физика продуктивного пласта	8	4	6	-		8
2.	Тема 2. Роль и задачи КРС. Ремонтно-восстановительные работы	8	2	2	-		8
3.	Тема 3. Прочие виды КРС. Геофизические и гидродинамические методы исследования.	8	2	-	-	2	10
4.	Тема 4. Экспресс-методы КРС. Освоение скважин.	8	2	4	-		8
5.	Тема 5. Оптимизация производства КРС. Спецтехника, оборудование и инструмент КРС. Технология бурения при КРС.	8	4	2	-		8
	Итого по дисциплине:		**14**	**14**	**-**	**2**	**42**

4.2. Содержание дисциплины

Тема	Количество часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Дисциплинарный модуль 8.1			
Тема 1. Месторождения и залежи углеводородов. Физика продуктивного пласта – 10ч.			
Лекция 1,2 Структурные формы месторождений нефти и газа. Структура продуктивного пласта. Геологический и стратиграфический разрезы. Горное, пластовое, гидростатическое, гидродинамическое давления. Высокоаномальное и низкоаномальное пластовые давления. Виды месторождений нефти и газа. Режимы работы залежей. Стадии разработки нефтяных и газовых месторождений. Породы природных коллекторов. Пористость, проницаемость, пьезопроводность и гидропроводность пород-коллекторов. Грануло-метрический состав и удельная поверхность породы продуктивного пласта. Поверхностные явления и капилярные эффекты при	4	*круглый стол*	ОПК-6,ПК-13

движении воды, нефти и газа в пласте. Меры по сохранению первичных коллекторских свойств продуктивного пласта. Физико-химические свойства пластовых нефти и газа. Плотность, вязкость, поверхностное натяжение пластовых флюидов. Давление насыщения пластовой нефти газом. Виды пластовых вод, их химический состав и физические свойства.			
Практическое занятие №1. Ремонтно-восстановительные работы	2	*работа в малых группах*	ОПК-6,ПК-13
Практическое занятие №2. Ремонтно-изоляционные работы	2	*работа в малых группах*	ОПК-6,ПК-13
Практическое занятие №3. Увеличение продуктивности добывающих и приемистости нагнетательных скважин	2	*работа в малых группах*	ОПК-6,ПК-13
Тема 2. Роль и задачи КРС. Ремонтно-восстановительные работы – 4ч.			
Лекция 3. Структура фонда скважин и ее качественное и количественное изменение в процессе разработки нефтяных и газовых месторождений. Значение эффективного использования фонда скважин. Работа над фондом скважин. Критерии оценки использования фонда скважин. Новые методы организации труда: создание автономных бригад КРС, поточный метод проведения ремонта скважин, контейнерный метод обеспечения бригад КРС оборудованием и инструментом.	2	-	ОПК-6,ПК-13
Практическое занятие №4. Тестирование	2	-	ОПК-6,ПК-13
Дисциплинарный модуль 8.2			
Тема 3. Прочие виды КРС. Геофизические и гидродинамические методы исследования – 2ч.			
Лекция 4. Цель контроля за эксплуатацией залежи. Перевод скважины в другую категорию. Регулирование закачки по мощности пласта. Перевод скважин на другие горизонты. Временная консервация скважин. Опробование пластов, изучение характера выработки пласта, насыщенности флюидом и др. Назначение исследования скважин. Геофизические методы исследования скважин. Электрокаротаж, радиоактивный каротаж (ГК, ГГК, НК), акустический каротаж (АК, АКЦ), кавернометрия. Локация муфт. Определение интервалов прихвата труб. Телеметрия измерения кривизны и направления скважины.	2	*круглый стол*	ОПК-6,ПК-13

Гидродинамические методы исследования скважин: дебитометрические исследования, барометрические исследования в скважине. Индикаторная линия притока. Кривая восстановления давления. Термодинамические исследования в скважине. Динамометрия ШГН.			
Тема 4. Экспресс-методы КРС. Освоение скважин. – 6ч.			
Лекция 5. Преимущества и недостатки трубных методов КРС. Канатный, канатно-кабельный, шлангокабельный методы КРС. Метод КРС с использованием гибких труб. Преимущества и недостатки экспресс-методов КРС. Первичное и вторичное освоение скважин. Цель и способы освоения скважин. Освоение заменой скважинной жидкости на менее плотную. Освоение аэрированием скважинной жидкости. Освоение свабированием скважины. Особые требования при освоении скважин, продукция которых содержит сероводород.	2	-	ОПК-6,ПК-13
Практическое занятие №5. Колтюбинговая установка	2	-	ОПК-6,ПК-13
Практическое занятие №6. Зарезка и бурение второго ствола скважины	2	-	ОПК-6,ПК-13
Тема 5. Оптимизация производства КРС. Спецтехника, оборудование и инструмент КРС. Технология бурения при КРС. – 6ч.			
Лекция 6,7. Организационная структура производства КРС. Вахта – первичное производственное звено при КРС. Квалификационный состав вахты. Бригада, участок КРС. Цех КРС и ПНП и его организационная структура. Организационная структура Управлений по КРС и ПНП в составе компании «Татнефть». Технико-экономические показатели КРС: скважино-ремонт, продолжительность КРС, время пребывания скважины в ремонте, межсменные простои, сменность работы бригад КРС, производительность труда бригад КРС. Взаимосвязь перечисленных ТЭП. Номограмма А.Ф. Сливченко для оптимального построения и оценки деятельности производства КРС. Грузоподъемные сооружения. Талевая система. Индикатор веса на крюке. Специальная техника. Буровое оборудование. Трубы. Пакеры.	4	-	ОПК-6,ПК-13

Ловильный и аварийный инструмент. Трубные элеваторы. Автоматические и ручные ключи для свинчивания и развинчивания труб. Противовыбросовое оборудование. Нестандартное оборудование. Табельное оснащение бригад КРС. Общие требования. Предупреждение проявления скважины в процессе КРС. Глушение скважин. Соблюдение пожарной безопасности. Соблюдение электробезопасности. Основные требования ТБ при подготовительно-заключительных работах, спуско-подъемных операциях, бурении, фрезеровании, тампонажных работах, прострелочных работах (перфорации), ликвидации осложнений и аварий, освоении скважин, ОПЗ и др. Единая система управления охраной труда в нефтяной промышленности. Ответственность за несоблюдение правил техники безопасности. Основные технико-экономические показатели по КРС принятые в ПАО «Татнефть». Организационные и технико-технологические новации в КРС.			
Практическое занятие №7. Тестирование	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;

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» приведены в методических указаниях:

Любимова С.В. Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» направленность (профиль) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «**Основы технологических процессов при капитальном ремонте 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	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Обработка	Фонд тестовых заданий

		результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену.	
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			
4	Зачет	Итоговая форма определения степени достижения запланированных результатов обучения оценивания уровня освоения компетенций). Форма оценки степени освоения дисциплины. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Зачет проводится по оценке текущего контроля.	

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
			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:** общие представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов.	Сформированные систематические представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов.	Неполные представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов.	Фрагментарные представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности. - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов.
		Уметь: собрать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и библиографической культуры	Сформированное умение собирать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и библиографической культуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение собирать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и	В целом успешное, но не систематическое умение собирать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и библиографической	Фрагментарное умение собирать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и

		- классифицировать процессы цикла строительства скважин	- классифицировать процессы цикла строительства скважин	библиографической культуры - классифицировать процессы цикла строительства скважин	культуры - классифицировать процессы цикла строительства скважин	библиографической культуры - классифицировать процессы цикла строительства скважин
		Владеть: навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	Успешное и систематическое владение навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	В целом успешное, но не систематическое владение навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	Фрагментарное владение навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов
2	**ПК-13** Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - специфику моделирования бизнес-процессов связанных с бурением скважин; - современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов;	Знать -специфику моделирования бизнес-процессов связанных с бурением скважин - современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов	Знать: -специфику моделирования бизнес-процессов связанных с бурением скважин - частично знает современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов Связанных с бурением скважин	Знать: частично воспроизводит современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов связанных с бурением скважин	Знать: Не знает современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов связанных с бурением скважин
		Уметь: - моделировать бизнес-процессы; - использовать методы реорганизации бизнес-процессов в	Уметь моделировать бизнес – процессы -использовать методы реорганизации бизнес процессов нефтегазовой	Уметь моделировать отдельные бизнес-процессы использовать методы реорганизации бизнес процессов нефтегазовой	Уметь разрабатывать предложения по моделированию бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли	Уметь не умеет моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации

		нефтегазовой отрасли;	отрасли	отрасли		бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли
		Владеть: - методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	Владеть методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	Владеть методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	Владеть испытывает сложности при проектировании бизнес –процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	Владеть не владеет методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1.Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте 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	4
Дисциплинарный модуль 8.1.					
ОПК-6	Какие параметры определяют режим разбуривания цементных мостов (пробок) в скважине?	Нагрузка на долото, расход промывочной жидкости, обороты долота	Стоимость долота	Проходка на долото	
	Критерии оценки работы фонда скважин.	Время пребывания скважины в ремонте	Упущенная добыча нефти за время пребывания скважины в ремонте	Коэффициент эксплуатации скважин	Межремонтный период работы скважины
ПК-13	Типовая конструкция скважин для условий ПАО «Татнефть»	Направление-э/колонна	Кондуктор-э/колонна	Направление-кондуктор-э/колонна	
	Как классифицируются трубы по назначению?	Насосно-компрессорные, бурильные, обсадные	Стальные, алюминиевые, из стекловолокна	Длинные, короткие	
	Какие специальные техника и оборудование применяются при водо-изоляционных работах	Насосные агрегаты, кислотовозы	Цементно-смесительные машины	Буровые установки	

	(ВИР), обработке призабойных зон (ОПЗ), увеличении нефтеотдачи пластов (УНП)?				
Дисциплинарный модуль 8.2.					
ОПК-6	В каком документе излагаются правила по эксплуатации оборудования?	В паспорте на оборудование	В утвержденной инструкции по эксплуатации	В технологическом плане работ	
	Какой инструмент и приспособления из перечисленных применяются при СПО в процессе КРС?	Элеваторы, штропы, ключи ручные	Крюк, талевый блок	Кронблок, индикатор веса	
	Элеваторы какой грузоподъемности применяются при КРС?	10 тн	25 тн		
ПК-13	Для каких целей применяются превенторы?	Для герметизации устья нефтяных и газовых скважин при КРС с целью предупреждения выбросов и открытых фонтанов	Для закрытия устья скважины с целью предотвращения излива скважины при ее глушении	Для создания противодавления на пласт	
	Для чего служит альбом ловильного инструмента?	Для грамотного ведения работ по ликвидации аварий, правильного подбора ловильного инструмента	Для определения оптимальной нагрузки на инструмент	Для наглядности и применяемого инструмента	

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, ПК-13***

Практическое занятие №1. Метод одноступенчатого цементирования,

Определение необходимого количества цемента, воды, продавочной жидкости.

Задача. Провести расчет одноступенчатого цементирования при следующих условиях:

- диаметр эксплуатационной колонны - 168 мм;
- глубина спуска эксплуатационной колонны - 958 м;
- диаметр долота для бурения под колонну - 215,9 мм;
- толщина стенки эксплуатационной колонны – 8,9 мм;
- высота подъема цементного раствора за колонной - до устья,
- плотность промывочной жидкости (глинистого раствора) – 1140 кг/м3;
- плотность продавочной жидкости (глинистый раствор) – 1140 кг/м3;
- коэффициент кавернозности ствола скважин – 1,2;

- высота цементного стакана – 10 м;
- плотность цемента – 3150 кг/м3;
- водоцементное отношение – 0,5.

Определить: необходимое количество цемента, воды, продавочной жидкости.

Полный комплект практических задач по темам дисциплины представлен в ФОС (приложение 3 к данной РПД) и практикуме:

Любимова С.В. Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» направленность (профиль) программы «Производственный менеджмент» очной формы обучения. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017.

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

Зачет выставляется если обучающийся по итогам текущего контроля в семестре набирает от 35 до 60 баллов.

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 технологических процессов при капитальном ремонте скважин» предусмотрено 2 дисциплинарных модуля в семестре.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям

Дисциплинарный модуль	8.1 ДМ	8.2 ДМ
Текущий контроль (устный опрос)	5-7	10-15
Текущий контроль (практические задачи)	5-10	5-10
Текущий контроль (тестирование)	5-8	5-10

Общее количество баллов	**15-25**	**20-35**
Итоговый балл:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 8.1

Распределение рейтинговых баллов по видам контроля

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	ПЗ-1. Ремонтно-восстановительные работы.	3
2	ПЗ-2. Ремонтно-изоляционные работы.	3
3	ПЗ-3. Увеличение продуктивности добывающих и приемистости нагнетательных скважин.	4
Итого:		**10**
Текущий контроль		
1	ПЗ-4. Тестирование	15
Итого:		**15**
Итого по ДМ 8.1		**25**

Дисциплинарный модуль 8.2

Распределение рейтинговых баллов по видам контроля

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	ПЗ-5. Колтюбинговая установка	5
2	ПЗ-6. Зарезка и бурение второго ствола скважины	5
Итого:		**10**
Текущий контроль		
1	ПЗ-7. Тестирование	25
Итого:		**25**
Итого по ДМ 8.2		**35**

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),
- завоевание призового места (1-3) на олимпиаде, 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» и направленность (профиль) подготовки «Производственный менеджмент» по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте 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	Долгих Л.Н. Техника и технология испытания пластов при бурении нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Долгих Л.Н., Чернышов С.Е.. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2007. — 43 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105536.html	1
2	Дмитриев А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Дмитриев А.Ю., Хорев В.С.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 272 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83983.html	1
3	Турская О.Ю. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин : практикум / Турская О.Ю., Сизов В.Ф.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 98 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83239.html	1
Дополнительная литература			
1	Сооружение боковых стволов при строительстве многозабойных скважин : учебное пособие / В.П. Овчинников [и др.].. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 130 с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/83730.html	1
2	Долгих Л.Н. Крепление, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин: электронное учебное пособие / Л.Н.Долгих. – Пермь: Изд-во Пермь. гос. тех. ун-та, 2009.–296с.	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/105476.html	1
Учебно-методические издания			
1	Любимова С.В. Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин: методические указания по проведению практических занятий и организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» для бакалавров направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» направленность	Режим доступа: http://elibrary.agni-rt.ru	1

	(профиль) программы «Производственный менеджмент» всех форм обучения. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2017.		

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

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	http://www.oilru.com
2	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	http://www.oil-industry.ru.
3	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	http://www.oil-industry.ru.
4	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль	www.ngv.ru
5	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
6	Специализированный журнал «Бурение и нефть	https://burneft.ru/
7	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
8	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
9	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.

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 ProfessionalPlus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint, Access)	№67892163 от 26.12.2016	№0297/136 от 23.12.2016
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016	№0297/136 от 23.12.2016
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus	№67892163 от 26.12.2016	№0297/136 от

	Upgrade Academic OLP		23.12.2016
4	ABBYY FineReader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016	№0297/136 от 23.12.2016
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4-181023-142527-330-872	№ 591/BP00181210-СТ от 04.10.2018г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №578 от 07.11.2018г.
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 дисциплине

Освоение дисциплины «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-102 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Компьютер в комплекте с монитором с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду института 2. Проектор BenQ MX704 3. Экран с электроприводом
	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-103 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1.Компьютер IT Corp 3260 HB1/ G3260/ 8Gb/ с монитором Samsung 2.Телевизор LG 3.Экран на штативе 4. Проектор Учебно-наглядные пособия: Образцы пропантов Образцы хим.реагентов Демонстрационные плакаты ГРП
	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-104 (учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы)	1.Компьютеры Intel Core i5 4460 3.2/8 Gb DDR3/1 Tb/1 Gb Radeon R7 250x/DVD-RW/Case – 10 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института, для обучения на тренажере-имитаторе по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411, и тренажере

		ГЕОС.301446.013 ИЭ
	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-108 (учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Фильтр-пресс, 2. Вискозиметр Марша, 3. Реторта 4. Вискозиметры АКВ-2М, ВСН-3, 5. Конус АзНИИ, СНС-2, 6. РН–метр, 7. Весы DX-3000 8. Комплекты лаборанта буровых растворов КЛР-3; 9. Прибор КТК для определения коэффициента трения фильтрационной корки буровой промывочной жидкости; 10. Прибор виброизмерительный АГАТ-М, 11. Хим. регенты; 12. Мешалка лабораторная 2-х скоростная со штативом (№152-18-1) и регулятором скорости POWERSTAT; 13. Тестер предельного давления и смазывающей способности (112-00-1); 14. Машина для определения прочности материалов при сжатии и изгибе MATEST E161-03 N. 15. Набор «Аэроплан» OFITE, 160-00-1-C 230B. 16. Проектор Epson EB*92 17. Доска интерактивная Screenmedia ELE-85 18. Компьютер Системный блок АРМ -2, монитор LG с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института
	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-109 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Компьютер АРМ-2 CGP с монитором LCD «Samsung22» SM 2243 B с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института 2. Проектор BenQ MX704 3. Стенд имитации наклонного и горизонтального бурения ИНГБ.00.000С5.

*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 ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) программы - «Производственный менеджмент».

Приложение 1

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ 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:** общие представления о строительстве нефтяных скважин, на основе информационной и библиографической культуры применяя информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности**.** - состав, назначение и условие работы бурильной колонны - цели и способы крепления скважин и разобщения пластов**.** **Уметь:** собрать необходимые данные по бурению наклонных скважин на основе информационной и библиографической культуры - классифицировать процессы цикла строительства скважин **Владеть:** навыками сбора и анализа, хранения, переработки информации по бурению нефтяных и газовых скважин - навыками выбора параметров буровых установок. - навыками классификации породоразрушающих инструментов	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-5 Практические задачи по темам 1,2,4,5 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК - 13 Умением моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций	**Знать:** - специфику моделирования бизнес-процессов связанных с бурением скважин; - современные концепции повышения эффективности бизнес-процессов;	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-5 Практические задачи по темам 1,2,4,5 **Промежуточная аттестация:** Зачет

	Уметь: - моделировать бизнес-процессы; - использовать методы реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли; **Владеть:** - методами реорганизации бизнес-процессов в нефтегазовой отрасли связанных с бурением	

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	**Б1.В.ДВ.11.01** Дисциплина «Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин» является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» 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** ч; - практические занятия - **14** ч. - КСР - **2** ч. Самостоятельная работа - **42** ч.
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Месторождения и залежи углеводородов. Физика продуктивного пласта. Тема 2. Роль и задачи КРС. Ремонтно-восстановительные работы. Тема 3. Прочие виды КРС. Геофизические и гидродинамические методы исследования. Тема 4. Экспресс-методы КРС. Освоение скважин. Тема 5. Оптимизация производства КРС. Спецтехника, оборудование и инструмент КРС. Технология бурения при КРС.
Форма промежуточной аттестации	**Зачет** в 8 семестре.

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

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.01
«Основы технологических процессов при капитальном ремонте скважин»

Направление подготовки: 38.03.02. – «Менеджмент»

Направленность (профиль) программы: Производственный менеджмент

на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

2. 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 да 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».

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

п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4191023143020830784	BP00347095-CT/582 от 10.10.2019г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Лицензионный договор №494 от 01.10.2019г.

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Бурения нефтяных и газовых скважин»

протокол № 13 от "18" 06 2020 г.

Заведующий кафедрой:

д.т.н.,доцент _____ Л.Б.Хузина
(подпись)