МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф.Иванов
«26» 06 2017г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

Направление подготовки: 21.03.01 –Нефтегазовое дело
Направленность(профиль) программы: Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	Л.Б. Хузина С.В.Любимова		19.06.17
Рецензент	Р.Р. Хузин		20.06.17
Зав. выпускающей кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин»	Л.Б. Хузина		22.06.17

Альметьевск, 2017г.

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 дисциплин
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин
10. Перечень программного обеспечения
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины
Приложение 2. Лист внесения изменений
Приложение 3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины **«Управление качеством строительства скважины»** разработана заведующей кафедрой БНГС д.т.н. доцентом **Хузиной Л.Б.,** к.т.н. доцентом кафедры БНГС **Любимовой С.В.**

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

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины «Управление качеством строительства скважины»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ПК-13 Способностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.	**знать:** - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причины возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методы решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин **уметь:** - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность **владеть:** - навыками оформления научно-технической и служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-9 Практические занятия по темам 1-8 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК-25 Способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-	**Знать:** нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-9 Практические занятия по

аналитических задач,возникающих в ходе профессиональной деятельности	строительства скважины как объекта добычи нефти и газа. **Уметь:** анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию **Владеть:** навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ - навыками контроля за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	темам 1-8 **Промежуточная аттестация:** Зачет

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

Дисциплина «Управление качеством строительства скважины» является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 21.03.01 – Нефтегазовое дело, направленность (профиль) программы – Бурение нефтяных и газовых скважин – Б1.В.ДВ.01.01

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре[1] \ на 4 курсе [2] \ на 3 курсе [3].

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 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем:

- лекции $18^{1}\backslash 8^{2}\backslash 4^{3}$ ч.;
- практические занятия $18^{1}\backslash 6^{2}\backslash 4^{3}$ ч.;
- КСР $2^{1}\backslash 2^{2}\backslash 2^{3}$ ч.

Самостоятельная работа $34^{1}\backslash 56^{2}\backslash 62^{3}$ ч.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: зачет в 5 семестре[1] \ зачет на 4 курсе[2] \ зачет на 3 курсе[3].

[1] Очная форма обучения
[2] Заочная форма обучения (5 лет)
[3] Заочная форма обучения (СПО)

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

Очное обучение

№ п/п	Тема дисциплины	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
1.	Принципы обеспечения качества и управления качеством в бурении. Обеспечение качества. Система качества.	5	2	4	-	1	6
2.	Политика в области качества. Планирование качества. Методы управления качеством.	5	2	2	-		4
3.	Использование Российских стандартов качества, а также международных стандартов ISO.	5	2	2	-	1	4
4.	Оценка качества строительства скважин по методике института «ТатНИПИнефть».	5	2	2	-		4
5.	Оценка качества вскрытия пластов методами гидродинамических исследований. Методика количественной оценки герметичности крепи скважины геофизическими методами.	5	2	2	-		4
6.	Организация и выполнение запланированного объема работ в бурении. Акты оценки качества строительства. Качество вскрытия и продуктивность пластов. Скин-эффект.	5	2	2	-		
7.	Качество цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны, кондуктора, направления.	5	2	2	-		4
8.	Особенности применения компьютерного моделирования строительства скважин как	5	2	2	-		4

	метод контроль качества.						
9.	Критерии выбора жидкостей заканчивания. Обеспечение качества закачивания рассолов и других жидкостей заканчивания.	5	2	-	-		4
	Итого по дисциплине		**18**	**18**	**-**	**2**	**34**

Заочная форма обучения (заочная форма обучения (5 лет)/ заочная форма обучения (СПО)

№ п/п	Тема дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	КСР	
1.	Принципы обеспечения качества и управления качеством в бурении. Обеспечение качества. Система качества. Политика в области качества. Планирование качества. Методы управления качеством.	4/3	2/1	-	-	1/1	16/16
2.	Использование Российских стандартов качества, а также международных стандартов ISO. Оценка качества строительства скважин по методике института «ТатНИПИнефть».	4/3	2/1	2/2	-		14/15
3.	Оценка качества вскрытия пластов методами гидродинамических исследований. Методика количественной оценки герметичности крепи скважины геофизическими методами. Организация и выполнение запланированного объема работ в бурении. Акты оценки качества строительства. Качество вскрытия и продуктивность пластов. Скин-эффект.	4/3	2/1	2/1	-	1/1	14/16
4.	Качество цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны, кондуктора, направления. Особенности применения компьютерного моделирования	4/3	2/1	2/1	-		14/15

	строительства скважин как метод контроль качества. Критерии выбора жидкостей заканчивания. Обеспечение качества закачивания рассолов и других жидкостей заканчивания.						
	Итого по дисциплине		**8/4**	**6/4**	**-**	**2/2**	**56/62**

4.2 Содержание дисциплины

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 4.1			
Тема 1. Принципы обеспечения качества и управления качеством в бурении. Обеспечение качества. Система качества (6ч)			
Лекция 1. Понятие качества строительства скважин. Схема и принципы управления качеством. Соблюдение правил и регламентов как основа обеспечения качества. Система качества. Функция управления качеством. Основные показатели и критерии их оценки	2	Круглый стол	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №1,2 Контроль показателей, характеризующих качество строительства скважин	4	-	ПК-25 ПК-13
Тема 2. Политика в области качества. Планирование качества. Методы управления качеством (4ч)			
Лекция 2. Организация работ по качеству. Корпоративные политики качества. Планирование. Обучение и мотивация персонала ИТР и рабочих. Методы управления качеством на буровой	2	-	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие № 3. Контроль за соблюдением заданной траектории ствола скважины	2	*Работа в малых группах*	ПК-25 ПК-13
Тема 3. Использование Российских стандартов качества, а также международных стандартов ISO (4ч)			
Лекция 3. Нормативные документы. ГОСТы. ISO 9000, QS 9000	2	-	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №4. Контроль максимального зенитного угла ствола скважины	2	-	ПК-25 ПК-13
Тема 4. Оценка качества строительства скважин по методике института «ТатНИПИнефть» (4ч)			
Лекция 4. Методы оценок качества строительства скважин. Оценка качества строительства скважин по методике института «ТатНИПИнефть»	2	*Круглый стол*	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №5. Выполнение запланированного объема геолого-геофизических исследований	2	-	ПК-25 ПК-13

Тема 5. Оценка качества вскрытия пластов методами гидродинамических исследований. Методика количественной оценки герметичности крепи скважины геофизическими методами (4ч)			
Лекция 5. Качество вскрытия продуктивных пластов. Показатели, характеризующие качество строительства, и критерии, а также методики их оценки	2	*Лекция-беседа*	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №6. Качество крепления скважин	2	*Работа в малых группах*	ПК-25 ПК-13
Дисциплинарный модуль 5.2			
Тема 6. Организация и выполнение запланированного объема работ в бурении. Акты оценки качества строительства. Качество вскрытия и продуктивность пластов. Скин-эффект (4ч)			
Лекция 6. Выполнение запланированного объема геолого-геофизических исследований. Выполнение планов работ по подготовке к вскрытию продуктивного пласта. Методики вхождения в продуктивный пласт. Понятие скин-фактора. Контроль качества вскрытия продуктивного пласта. Акты оценки. Контроль качества инклинометрии	2	*Лекция-беседа*	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №7. Контроль за качеством цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны	2	-	ПК-25, ПК-13
Тема 7. Качество цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны, кондуктора, направления (4ч)			
Лекция 7. Качество цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны. Высота подъема цемента за кондуктором. Качество цементирования кондуктора. Высота подъема цемента за направлением. Регламенты ОЗЦ	2	-	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №8. Контроль цементирования обсадной колонны	2	-	ПК-25, ПК-13
Тема 8. Особенности применения компьютерного моделирования строительства скважин как метод контроль качества (4ч)			
Лекция 8. Компьютерные программы как экспресс мониторинг строительства скважин. Критерии, лежащие в основе моделирования бурения, заканчивания скважин	2 ч.	-	ПК-25 ПК-13
Практическое занятие №9. Качество вскрытия и продуктивность пластов $К_{21}$	2 ч.	-	ПК-25 ПК-13
Тема 9. Критерии выбора жидкостей заканчивания. Обеспечение качества закачивания рассолов и других жидкостей заканчивания (2ч)			
Лекция 9. Жидкости заканчивания. Критерии выбора. Чистота рассолов. Контроль качества рассолов	2 ч.	-	ПК-25 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 лабораторным работам, 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 деталей и узлов машин общего назначения;
- выполнение графической части курсового проекта с использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Управление качеством строительства скважины» приведены в методических указаниях:

Голубь С.И., Любимова С.В., Сливченко А.Ф., Соловьёв В.А., Файзуллин В.А., Хузина Л.Б., Шайхутдинова А.Ф. Управление качеством строительства скважин: методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Буровые технологические жидкости», «БНГС для экономики», «БНГС для менеджмента», «БНГС для разработчиков», «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении», «Безопасность технологических процессов в бурении», «Разрушение горных пород», «Управление работой буровых инструментов», «Буровое оборудование», «Технологический риск в бурении», «Осложнения и аварии в бурении», «Проектно-сметное дело», «Реконструкция и восстановление скважин», «Породоразрушающий инструмент», «Управление работой буровых инструментов», «Подземный и капитальный ремонт скважин», ««Техника и технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин», «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и

газовых скважин», «Учебная научно-исследовательская работа студентов», «Управление траекторией ствола скважин сложного профиля», «Управление работой бурового инструмента», «Физико-химические процессы твердения и коррозии цементного камня», «Химия промывочной жидкости», «Гидроаэромеханика в бурении», «Заканчивание скважин», «Крепление нефтяных и газовых скважин», «Основы нефтегазового дела», «Управление качеством строительства скважин» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 38.03.01 «Экономика» профилей «Экономика предприятий и организаций», «Экономика труда» и 38.03.02 «Менеджмент» профиля «Производственный менеджмент» очной и заочной форм обучения . – Альметьевск: АГНИ, 2017.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Управление качеством строительства скважины» 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 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, вопросы для подготовки к тестированию

2	Практические задачи	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	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.	По текущему контролю

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			
			Зачтено (от 35 до 60 баллов)			Не зачтено (менее 35 баллов)
1	**ПК-13** Способностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции,	**знать:** - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причины возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методы решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве	Сформированные систематические представления об основных стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причинах возникновения осложнений и аварий, их признаках и способах предупреждений; методах решения профессиональных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления представления об основных стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причинах возникновения осложнений и аварий, их признаках и способах предупреждений;	Неполные представления представления об основных стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причинах возникновения осложнений и аварий, их признаках и способах предупреждений; методах решения профессиональных	Фрагментарные представления представления об основных стандартах отрасли, стандартах и технических условиях предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причинах возникновения осложнений и аварий, их признаках и способах предупреждений; методах решения профессиональных

	транспорте и хранении углеводородного сырья.	скважин	инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин	методах решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин.	инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин .	инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин
		уметь: - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность	Сформированное умение - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение - **оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин** - **оценивать качество строительства скважины** - - **обеспечивать технологическую и экологическую безопасность**	В целом успешное, но не систематическое умение - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность	Фрагментарное умение - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность
		владеть: - навыками оформления научно-технической и служебной	Успешное и систематическое владение навыками оформления научно-технической и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками оформления научно-	В целом успешное, но не систематическое владение навыками навыками	Фрагментарное владение навыками навыками оформления научно-технической и

		документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	технической и служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	оформления научно-технической и служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ
2	**ПК-25** Способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	**Знать:** нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа.	Сформированные систематические представления о нормативно-технической документации, определяющей требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о нормативно-технической документации, определяющей требования к качеству строительства скважины как	Неполные представления представления о нормативно-технической документации, определяющей требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа.	Фрагментарные представления представления о нормативно-технической документации, определяющей требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа.

				объекта добычи нефти и газа		
		Уметь: анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию	Сформированное умение анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию	Фрагментарное умение анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по ее совершенствованию
		Владеть: навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ - навыками контроля за вышолнением	Успешное и систематическое владение навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения	В целом успешное, но не систематическое владение навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения	Фрагментарное владение навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ - навыками контроля

		установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	- навыками контроля за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	ремонтных работ - навыками контроля за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	ремонтных работ - навыками контроля за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1 Тестирование компьютерное

6.3.1.1.Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине ««Управление качеством строительства скважины»» 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 5.1.					
ПК-13	Основные требования по достижению качественных показателей строительства скважин, установленных проектом и действующими регламентами, сводятся к следующим	обеспечение показателей технического состояния необсаженного ствола установлен¬ным допускам их изменения	выполнение проектных решений и действующих регламентов по защите коллекторских свойств призабойной и удаленной зон продуктивных пластов от загрязнения в процессе заканчивания скважин	соответствие промежуточных и конечных показателей крепления скважин проектным решениям	выполнение с должным качеством заложенного в проекте объема промыслово-геофизических исследований по информационному обеспечению корректной оценки качественных показателей строительства скважины

	основными показателями, характеризующими качест¬во строительства скважин, являются	соблюдение заданной траектории ствола скважины	выполнение запланированного объема геолого-геофизических		
	исследований	обеспечение качества крепления	обеспечение качества вскрытия и потенциальной продуктивности		
	При непопадании в «круг допуска» скважина исправляется перебуриванием за счет	Заказчика	Подрядчика	Предприятия	Сервисной компании
	Общая длина пространственной кривой ствола скважины не должна превышать	менее чем на 2 %	более чем на 0,02 %	более чем на 2 %	менее чем на 0,02 %
ПК-25	По какой формуле определяется понижение коэффициента $К_{10}$ при невыполнении плановых показателей	$К_{10}=(К^1_{10} + К^2_{10}+…+ К^n 10)$	$К_{10}=1+(К^1_{10} + К^2_{10}+…+ К^n 10)$	$К_{10}=1+(К^1_{10} - К^2_{10}- …- К^n 10)$	$К_{10}=1-(К^1_{10} + К^2_{10}+…+ К^n 10)$
	Коэффициент $К_{11}$ определяется по формуле	$К_{11} = h_{нп}/h_{нф}$	$К_{11} = h_{нф}/h_{нп}$	$К_{11} = 1{,}05 \cdot h_{нф}/h_{нп}$	$К_{11} = 1{,}05 \cdot h_{нп}/h_{нф}$
	Коэффициент $К_{12}$ предназначен для определения высоты подъема цемента	Направления	Кондуктора	Промежуточной колонны	Эксплуатационной колонны
	$К_{12}$ = 1 - при обеспечении подъема цемента за кондуктором с перекрытием направления не менее	10 м от башмака	5 м от башмака	15 м от башмака	25 м от башмака
	Обязательный комплекс геофизических исследований	ГГК	АКЦ	ЯМК	БК

	предусматривает определение качества цементирования кондуктора методами				
Дисциплинарный модуль 5.2.					
ПК-13	Каким коэффициентом характеризуется качество цементирования промежуточной колонны	$К_{14}$	$К_{15}$	$К_{16}$	$К_{17}$
	Каким коэффициентом характеризуется центрирование обсадной колонны	$К_{19}$	$К_{15}$	$К_{16}$	$К_{17}$
	Каким коэффициентом характеризуется герметичность обсадной колонны	$К_{19}$	$К_{20}$	$К_{16}$	$К_{17}$
	Каким коэффициентом характеризуется наличие или отсутствие заколонных перетоков при первичном освоении скважины	$К_{19}$	$К_{20}$	$К_{21}$	$К_{17}$
	Каким коэффициентом характеризуется параметр ОП	$К_{19}$	$К_{20}$	$К_{21}$	$К_{17}$
ПК-25	Коэффициент центрирования обсадной колонны	$К_{11}$	$К_{13}$	$К_{15}$	$К_{16}$
	По какой формуле определяется понижение коэффициента цементирования обсадной колонны?	$К_{18} = Ц_ф/Ц_п$	$К_{11} = h_{нф}/h_{нп}$	$К^{L}_{кц} = (h_{хор} + 0,7 \cdot h_{част} + 0,3 \cdot h_{пл} + 0 \cdot h_{отс})/Н$	$К^{П}_{кц} = (h_{хор} + 0,5 \cdot h_{част} + 0 \cdot h_{пл} + 0 \cdot h_{отс})/Н_п$
	Как учитывается ошибка установки центраторов в запланированном интервале?	Ошибка установки центраторов в запланированном интервале + 2 метра или в кавернозном участке	Ошибка установки центраторов в запланированном интервале + 2 метра или в кавернозном участке	Ошибка установки центраторов в запланированном интервале + 2 метра или в кавернозном участке	Ошибка установки центраторов в запланированном интервале + 2 метра или в кавернозном участке

		понижает величину коэффициента на 0,01 на каждый центратор	понижает величину коэффициента на 0,02 на каждый центратор	понижает величину коэффициента на 0,03 на каждый центратор	понижает величину коэффициента на 0,04 на каждый центратор
	Какой показатель характеризует герметичность обсадной колонны?	$К_{16}$	$К_{14}$	$К_{18}$	$К_{19}$
	Формула для определения коэффициента, характеризующего качество вскрытия и продуктивность пласта	К18 = ЦФ/Цп	К11 = hнф/hнп	К21 = ОП - Пф / Пп	Формула для определения коэффициента, характеризующего качество вскрытия и продуктивность пласта

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 ПК-13

Практическое занятие №1,2. Контроль показателей, характеризующих качество строительства скважин

Цель практического занятия:

- изучение особенностей контроля показателей, характеризующих качество строительства скважин.

Контрольные вопросы к практическому занятию №1

1. Приведите основные требования по достижению качественных показателей строительства скважин. (ПК-13)

2.Перечислите основные показатели, характеризующие качество строительства скважин. (ПК25)

3.Как производится оценка качества единичных показателей, характеризующих качество строительства скважин. (ПК25)

4.В каком случае выполнение параметров считается полностью соответствующим требованиям проекта. (ПК 25_)

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

Хузина Л.Б. Управление качеством строительства скважин: методические указания по проведению практических занятий и выполнению контрольных работ для бакалавров по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиля «Бурение нефтяных и газовых скважин» очной и заочной форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 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

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. Итоговая семестровая оценка знаний студентов определяется как суммарный результат текущего контроля знаний (до **60** баллов) и экзаменационной оценки (до **40** баллов).

Общие положения:

- Для допуска к зачету студенту необходимо набрать не менее **35** баллов по результатам текущего контроля знаний.
- Если студент по результатам текущих и промежуточных контролей в учебном семестре набрал от **55** до **60** баллов и по данной дисциплине предусмотрен зачет, то по желанию студента в зачетную ведомость и зачетную книжку экзаменатором без дополнительного опроса может быть проставлена оценка «зачтено».
- выполнение тестов принимается в установленные сроки.
- защита практических работ принимается в установленные сроки.
- при наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.
- рейтинговая оценка регулярно доводится до студентов и передается в деканат в установленные сроки.

Порядок выставления рейтинговой оценки:

1. До начала семестра преподаватель формирует рейтинговую систему оценки знаний студентов по дисциплине, с разбивкой по текущим аттестациям.

2. Преподаватель обязан на первом занятии довести до сведения студентов условия рейтинговой системы оценивания знаний и умений по дисциплине.

3. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.

4.В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право добрать баллы после изучения всех модулей до начала экзаменационной сессии.

5. Студент имеет право добрать баллы во время консультаций, назначенных преподавателем.

6. Преподаватель несет ответственность за правильность подсчета итоговых баллов.

7.Преподаватель не имеет права аннулировать баллы, полученные студентом во время семестра, обязан учитывать их при выведении итоговой оценки.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине «Управление качеством строительства скважин» предусмотрено два дисциплинарных модуля.

Дисциплинарный модуль	**ДМ 5.1**	**ДМ 5.2**
Текущий контроль (расчет задач)	8-15	9-15
Текущий контроль (тестирование)	9-15	9-15
Общее количество баллов	**17-30**	**18-30**
Итоговый балл:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 5.1

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П-З-1,2. Контроль показателей, характеризующих качество строительства скважин	3
2	П-З-3. Контроль за соблюдением заданной траектории ствола скважины	3
3	П-З-4. Контроль максимально зенитного угла ствола скважины	3
4	П-З-5. Выполнение запланированного объема геолого-геофизических исследований	3
5	П-З-6. Качество крепления скважин	3
Итого:		**15**
Текущий контроль		
1	Тестирование	15
Итого:		**15**
ИТОГО:		**30**

Дисциплинарный модуль 5.2

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
Текущий контроль		
1	П-З-7.Контроль за качеством цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны	5
2	П-З-8. Контроль цементирования обсадной колонны	5
3	П-З-9. Качество вскрытия и продуктивность пластов $К_{21}$	5
Итого:		**15**

Текущий контроль		
1	Тестирование	15
Итого:		**15**
ИТОГО:		**30**

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 21.03.01 – Нефтегазовое дело по дисциплине «Управление качеством строительства скважин»» предусмотрен **зачет.**

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.	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1 : учебник для студентов вузов / С. В. Сенюшкин, А. Н. Попов, С. А. Оганов [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — 2-е изд. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83735.html	1
2	Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.2 : учебник для студентов вузов / Г. В. Конесев, Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников [и др.] ; под редакцией В. П. Овчинникова. — Тюмень : Тюменский	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83736.html	

	индустриальный университет, 2017. — 560 с.		
3	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин / В. Г. Храменков. — Томск: Томский политехнический университет, 2012. — 416 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34648.html	
Дополнительная литература			
1.	Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 272 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/83983.html	1
2.	Нескоромных, В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин: учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. — 336 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84383.html	1
3	Заканчивание скважин : практикум / составители Ю. А. Воропаев, А. В. Мацко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 155 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63237.html	1
4	Справочник бурового мастера. Том 1 : учебно-практическое пособие / В. П. Овчинников, С. И. Грачев, Г. П. Зозуля, Г. А. Кулябин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2006. — 608 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5069.html	
5	Справочник бурового мастера. Том 2 : учебно-практическое пособие / В. П. Овчинников, С. И. Грачев, Г. П. Зозуля, Г. А. Кулябин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2006. — 608 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5070.html	
Учебно-методическая литература			
1	Хузина Л.Б., Голубь С.И., Файзуллин В.А., Сливченко А.Ф., Соловьёв В.А., Любимова С.В., Шайхутдинова А.Ф. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам: «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Буровые технологические жидкости», «основы технологических процессов бурения скважин для экономики», «Основы технологических процессов	http://elibrary.agni-rt.ru	1

	бурения скважин для менеджмента», «БНГС для разработчиков», «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении», «Безопасность технологических процессов в бурении», «Разрушение горных пород», «Управление работой буровых инструментов», «Буровое оборудование», «Технологический риск в бурении», «Осложнения и аварии в бурении», «Проектно-сметное дело», «Реконструкция и восстановление скважин», «Породоразрушающий инструмент», «Управление работой буровых инструментов», «Подземный и капитальный ремонт скважин», ««Техника и технология капитального ремонта нефтяных и газовых скважин», «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин», «Учебная научно-исследовательская работа студентов», «Управление траекторией ствола скважин сложного профиля», «Управление работой бурового инструмента», «Физико-химические процессы твердения и коррозии цементного камня», «Химия промывочной жидкости», «Гидроаэромеханика в бурении», «Заканчивание скважин», «Крепление нефтяных и газовых скважин», «Основы нефтегазового дела», «Управление качеством строительства скважин» для бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело», 38.03.01 «Экономика» профилей «Экономика предприятий и организаций», «Экономика труда» и 38.03.02 «Менеджмент» профиля «Производственный менеджмент» всех форм обучения . – Альметьевск: АГНИ, 2017.		
2	Хузина Л.Б. Управление качеством строительства скважин: Методические указания по проведению практических занятий	http://elibrary.agni-rt.ru	1

	и выполнению контрольных работ для бакалавров по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиля «Бурение нефтяных и газовых скважин» всех форм обучения. – Альметьевск: АГНИ, 2017		

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

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Инновационно-аналитический портал «Нефть России»	https://neftrossii.ru/
2	Научно-технический и производственный журнал «Нефтяное хозяйство»	http://www.oil-industry.net/Journal/
3	Национальный отраслевой журнал «Нефтегазовая вертикаль	http://www.ngv.ru/
4	Российская государственная библиотека	http://www.vniioeng.ru/inform/oborud/
5	Электронная библиотека Elibrary	https://www.rsl.ru/
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://elibrary.ru
7	Электронная библиотека АГНИ	http://iprbookshop.ru
8	Специализированный журнал «Бурение и нефть»	https://burneft.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, изучавшийся 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,	№67892163 от 26.12.2016	№0297/136 от 23.12.2016

	PowerPoint, Access)		
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 Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016	№0297/136 от 23.12.2016
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№1AF2161220051712030166	562/498 от 28.11.2016г.
5	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014614238 от 01.04.2014 г.	
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №435 от 23.11.2016г.
7	Тренажер-имитатор по бурению АМТ-231 и капитальному ремонту скважин АМТ-411	Лицензионное соглашение № 02-0-15-202 от 15.10.2015г. по использованию программы клиент сервера тренажеров имитатора бурения АМТ-231, капитального ремонта скважин АМТ-411.	

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

Освоение дисциплины Управление качеством строительства скважины» 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 и практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1 .Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQ MX704 3.Экран с электроприводом1. Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.) 4.Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (лицензия №67892163 от 26.12.2016г.) 5.Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License, 500 Users (лицензия №24C4-191023-143020-830-784, срок действия лицензии до 07.02.2021г.)

		7.Adobe Acrobat Reader DC (свободная лицензия) 8.7-Zip File Manager (свободная лицензия) 9.Макет действующей буровой установки с внутренней полостью; 10.Макет пакера ПДМ в разрезе; 11.Макет способов цементирования в разрезе; 12.Макет бурения боковых горизонтальных стволов в разрезе; 13.Макет «Вибросита»; 14.Макет «Гидроциклон»; 15.Макет «Яссы» в разрезе; 16.Макет «Труболовки» в разрезе; 17.Макет «Колокол» в разрезе; 18.Макет «Башмачная направляющая пробка» в разрезе; 19. Макет «Обратный клапан» в разрезе; 20. Макет «Центраторы»; 21.Образцы долот 22.Комплект моделей (фрагментов) центраторов. 23.Комплект моделей (фрагментов) калибраторов. 24. Натурные образцы оборудования для локального крепления скважин. 25. Макет винтового забойного двигателя Д-160, 26.Устройство для зарезки бокового ствола 27.Клин-отклонитель, 28. Демонстрационные плакаты по новым технологиям в бурении.
2	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-103 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического 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 5.Образцы пропантов 6.Образцы хим.реагентов 7.Демонстрационные плакаты ГРП
3	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
4	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-108 (учебная аудитория для проведения занятий практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	1.Фильтр-пресс, 2.Вискозиметр Марша, 3.реторта 4. вискозиметры АКВ-2М, ВСН-3, 5.конус АзНИИ, СНС-2, 6. РН–340, 7.весы GR-200

	аттестации)	8.комплекты лаборанта буровых растворов КЛР-3; 9.прибор КТК-0-02 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 (№152-36) 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,мониторLG
5	Ул.Ленина 2 учебный корпус Б аудитория Б-109 (учебная аудитория для проведения занятий практического типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1.Компьютер АРМ-2 CGP с монитором LCD « Samsung22» SM 2243 B 2.Проектор BenQ MX704 3. Стенд имитации наклонного и горизонтального бурения ИНГБ.00.000С5. 4.Гидродинамическая модель скважины

*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, проводимого в письменной форме, - не более чем 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте, проводимом в устной форме, - не более чем 20 минут.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 21.03.01- Нефтегазовое дело и Направленности (профиля) «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Приложение 1

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ»

Направление подготовки 21.03.01 **Нефтегазовое дело**
Направленность(профиль)программы: **Бурение нефтяных и газовых скважин**

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Результаты освоения компетенции	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ПК-13 Способностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.	**знать:** - стандарты отрасли, стандарты и технические условия предприятия-заказчика на строительство нефтяных и газовых скважин. - причины возникновения осложнений и аварий, их признаки и способы предупреждений; методы решения профессиональных инженерных задач по предотвращению осложнений при строительстве скважин **уметь:** - оценивать риски, корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте скважин - оценивать качество строительства скважины - обеспечивать технологическую и экологическую безопасность **владеть:** - навыками оформления научно-технической и служебной документации - навыками составления плана ликвидации аварий, возникающих при бурении с учётом требований действующих стандартов; - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-9 Практические занятия по темам 1-8 **Промежуточная аттестация:** Зачет
ПК-25 Способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	**Знать:** нормативно-техническую документацию, определяющую требования к качеству строительства скважины как объекта добычи нефти и газа. **Уметь:**анализировать существующую проектно-сметную документацию на строительство скважин и вносить предложения по	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1-9 Практические занятия по темам 1-8 **Промежуточная аттестация:**

	ее совершенствованию **Владеть:** навыками анализа принятых решений при планировании процессов строительства нефтяных и газовых скважин. - навыками оценки качества строительства и эксплуатации скважины, выполнения ремонтных работ - навыками контроля за вьшолнением установленных заказчиком требований к объекту супервайзинга (скважине).	Зачет

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	Дисциплина «Управление качеством строительства скважинь является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП п направлению подготовки 21.03.01 – Нефтегазово дело,направленность(профиль)программы – Бурение нефтяных газовых скважин – Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре[1] \ на 4 курсе [2] \ на курсе [3].
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: - лекции $18^1\backslash 8^2\backslash 4^3$ ч.; - практические занятия – $18^1\backslash 6^2\backslash 4^3$ч; Самостоятельная работа $34^1\backslash 56^2\backslash 62^3$ ч. КСР $2^1\backslash 2^2\backslash 2^3$ ч;
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Принципы обеспечения качества и управления качеством в бурении. Обеспечение качества. Система качества. Тема 2. Политика в области качества. Планирование качества. Методы управления качеством. Тема 3. Использование Российских стандартов качества, а также международных стандартов ISO. Тема 4. Оценка качества строительства скважин по методике института «ТатНИПИнефть». Тема 5. Оценка качества вскрытия пластов методами гидродинамических исследований. Методика количественной оценки герметичности крепи скважины геофизическими методами. Тема 6. Организация и выполнение запланированного объема работ в бурении. Акты оценки качества строительства. Качество вскрытия и продуктивность пластов. Скин-эффект. Тема 7. Качество цементирования эксплуатационной (промежуточной) колонны, кондуктора, направления. Тема 8. Особенности применения компьютерного моделирования строительства скважин как метод контроль

	качества. Тема 9. Критерии выбора жидкостей заканчивания. Обеспечение качества закачивания рассолов и других жидкостей заканчивания.
Форма промежуточной аттестации	Зачет в 5 семестре[1] \ зачет на 4 курсе[2] \ зачет на 3 курсе[3]

[1] Очная форма обучения
[2] Заочная форма обучения (5 лет)
[3] Заочная форма обучения (СПО)

Приложение 2

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ А.Ф.Иванов
«25» 06 2018г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.19.01

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

Направление подготовки: 21.03.01 –Нефтегазовое дело
Направленность (профиль)программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

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

п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C41712081012212531138	№ 791 от 30.11.2017г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №595 от 30.10.2017г.

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

протокол № 12 от "21" 06 2018 г.

Заведующий кафедрой:

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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
А.Ф. Иванов
«20» 06 2019г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.19.01

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИНЫ

Направление подготовки: 21.03.01 –Нефтегазовое дело
Направленность (профиль)программы: Бурение нефтяных и газовых скважин

на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

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

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

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

протокол № 12 от "20" 06 2019 г.

Заведующий кафедрой:

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