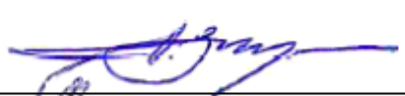
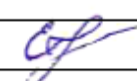


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Технология бурения нефтяных и газовых скважин

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Нефтегазовое дело»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -
руководитель НОЦ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	А.С. Заворин
	О.В. Брусник
	Е.Е. Бульба

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Технология бурения нефтяных и газовых скважин	6	ПК(У)-12	Готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	P4	ПК(У)-12.B2	Владеет методами диагностики, технического обслуживания и ремонта при эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда в сфере транспорта и хранения углеводородов
					ПК(У)-12.Y2	Умеет проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов
					ПК(У)-12.32	Знает правила эксплуатации, принципы организации работ по диагностике, технологии проведения ремонтных работ технологического оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов
		ОПК(У)-5	Способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	P2	ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками подготовки проектной документации, планов, инструкций и программ на объекте работ
				P6	ОПК(У)-5.Y2	Умеет разрабатывать разрешительную документацию, соответствующую выполняемой работе
				P7	ОПК(У)-5.32	Знает нормативно-техническая документацию на строительство нефтяных и газовых скважин
				P8		
		ОПК(У)-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	P2	ОПК(У)-6.B4	Первоначальным опытом выбора технологического оборудования для решения поставленных технических задач в области нефтегазового дела
				P6	ОПК(У)-6.Y4	Правильно оценивать уровень техники и технологии бурения скважин, разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений
				P8		
		ПК(У)-8	Способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	P3	ОПК(У)-6.34	Основные тенденции развития техники и технологий, определяющие ключевые направления в области нефтегазового дела
					ПК(У)-8.B1	Владеет навыками подготовки к опытно-промышленным испытаниям новых технологий в области бурения и освоения скважин
					ПК(У)-8.Y1	Умеет разрабатывать методы и методики нестандартных теоретических и экспериментальных исследования процессов в технологии и техники бурения и освоения скважин
					ПК(У)-8.31	Знает факторы, процессы и технологии строительства и освоения нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Знать технологии и оборудование для строительства скважин	ОПК(У)-5 ОПК(У)-6 ПК(У)-12	Раздел 1. Общие сведения о строительстве скважин. Раздел 2. Наземное и подземное буровое оборудование условиях Раздел 3. Процесс углубления скважины. Направленное бурение Раздел 4. Буровые растворы. Раздел 5. Крепление скважин Раздел 6. Особенности строительства скважин в осложненных условиях	Тестирование Защита практической работы Защита лабораторной работы Выполнение курсовой работы Защита курсовой работы Экзамен
РД 2	Уметь выбирать оборудование для конкретных горно-геологических условий бурения	ОПК(У)-6 ПК(У)-8	Раздел 1. Общие сведения о строительстве скважин. Раздел 2. Наземное и подземное буровое оборудование условиях Раздел 3. Процесс углубления скважины. Направленное бурение Раздел 4. Буровые растворы. Раздел 5. Крепление скважин Раздел 6. Особенности строительства скважин в осложненных условиях	Тестирование Защита практической работы Защита лабораторной работы Выполнение курсовой работы Защита курсовой работы Экзамен
РД 3	Проводить инженерные расчеты, необходимые при строительстве нефтяных и газовых скважин	ОПК(У)-5 ПК(У)-8	Раздел 2. Наземное и подземное буровое оборудование условиях Раздел 3. Процесс углубления скважины. Направленное бурение	Тестирование Защита практической работы Защита лабораторной работы Выполнение курсовой работы Защита курсовой работы Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: 1. Для чего используются утяжеленные бурильные трубы в компоновке бурильных труб? А) создания осевой нагрузки на долото Б) повышения жесткости КНБК В) снижения нагрузки на буровую вышку Г) проведения инклинометрических замеров 2. Для создания осевой нагрузки на долото используются _____ бурильные трубы? А) толстостенные Б) утяжеленные В) легкосплавные 3. Наибольшей прочностью обладают трубы группы? А) Д Б) М В) Е Г) К
2.	Защита практических работ	Вопросы: 1. Расчет и выбор осевой нагрузки 2. Расшифровать БУ 3000/200 ЭУК-1М 3. Расчет кратности оснастки талевой системы
3.	Защита лабораторных работ	Вопросы: 1. Назначение силового привода БУ 2. Состав комплексов буровой установки 3. Системы управления ПВО
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Типы параметров режима бурения 2. Состав забойной части ТМС Принцип работы ясса
5.	Выполнение курсового проекта	По форме курсовой проект должен представлять собой письменную самостоятельную работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Для выполнения курсового проекта студентам предоставляются исходные геологические данные. Примерные темы курсового проекта:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Технологические решения для строительства разведочной скважины глубиной 2500 м на нефтяном месторождении. 2. Технологические решения для строительства поисковой скважины глубиной 3250 м на нефтяном месторождении. 3. Технологические решения для строительства наклонно-направленной скважины глубиной 3200 м на нефтяном месторождении.
6.	Защита курсового проекта	Примерные вопросы при защите курсового проекта: 1. Опишите принцип выбора породоразрушающего инструмента. 2. Обоснуйте интервалы цементирования обсадных колонн. 3. Обоснуйте выбор КНБК.

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
1.	Тестирование	Тесты проводятся перед началом каждой лекции по материалам предыдущей лекции В тесте 5 вопросов.			
2.	Защита практических работ	Защита отчета по практической работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки работы преподавателем (на следующем практическом занятии или в часы консультаций). Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.			
3.	Защита лабораторной работы	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем (на следующем лабораторном занятии или в часы консультаций). Вопросы задаются по алгоритму действий лабораторной работы. Вопросы направлены на поиски взаимосвязей и умение формировать студентом выводы. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.			
4.	Экзамен	Студент допускается к экзамену, если он не имеет текущих долгов (выполнены все практические и лабораторные работы). Для подготовки к экзамену студенту уделяется время (30-45 мин). Экзаменационный билет состоит их 3-х вопросов (по одному вопросу из соответствующего раздела). Ответы на вопросы осуществляются в устной форме с пояснением на листах бумаги.			
5.	Выполнение курсового проекта	Критерии оценивания выполнения курсовой работы			
		Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл
		1. Степень теоретической обоснованности	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		исследования	проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	обзор производит ощущение недостаточного
		2. Качество расчетов, интерпретация данных и обоснованность выводов	При вычислении расчетных разделов курсовой работы прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Расчеты выполнены верно.	При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы. Расчеты выполнены частично верно.	При вычислении расчетных разделов курсовой работы не прописан алгоритм вычисления, полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.
		3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между расчетными разделами курсовой работы	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Расчетные разделы работы представляют собой несвязанные части работы
		4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
		Подготовленная курсовая работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтингом курсовой работы сроки. Проверка курсовых работ преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение курсовой работы и соответствие календарному рейтинговому плану по 40-балльной системе. Курсовая работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».			
6.	Защита курсового проекта	Формой текущего контроля является защита курсовой работы, что позволяет выявить степень			

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовой работой. Защита курсового проекта состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах проекта, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Преподаватель оценивает защиту курсовой работы и соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита считается выполненной, а студент получает итоговую оценку по курсовой работе при получении 33 баллов. Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение курсового проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.