

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Буровые станки и бурение скважин

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И. о. заведующего кафедрой-
руководителя ОНД
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	И.А. Мельник
	Л.А. Строкова
	А.А. Бер

2020 г.

1. Роль дисциплины «Буровые станки и бурение скважин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Буровые станки и бурение скважин	6	ПСК(У)-2.2	планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования	ПСК(У)-2.2 В1	составления и ведения необходимой геологической документации при горно-геологических работах; разработки технологии применения специальных технических средств при бурении скважин.
				ПСК(У)-2.2 У1	определять категории горных пород по буримости; обосновывать выбор инструмента и бурового оборудования; разрабатывать технологию бурения инженерно-геологических и гидрогеологических скважин.
				ПСК(У)-2.2 З1	классификация буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; способы разрушения горных пород при бурении; оборудование и основные технологические схемы для сооружения скважин; правила эксплуатации

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	Применять знания по технологии и оборудованию для бурения геологических скважин	ПСК(У)-2.2	Введение. Общие сведения о бурении гидрогеологических скважин. Буровое оборудование, инструмент и технология бурения гидрогеологических скважин. Оборудование гидрогеологических скважин для проведения опытных работ и эксплуатации. Бурение инженерно-геологических скважин	Тестирование, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, контрольная работа, зачет
РД-2	Выполнять расчеты необходимые для решения технических задач при бурении скважин	ПСК(У)-2.2	Типовые конструкции гидрогеологических скважин и их расчет. Технология вскрытия и освоения водоносных пластов. Проектирование	Тестирование, защита лабораторной работы, защита курсового проекта, контрольная работа, зачет

			гидрогеологических скважин. Бурение инженерно- геологических скважин	
--	--	--	--	--

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.

Рекомендуемая 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 дифференцированного зачета и зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям

0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	--------	-----------------------------	---

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	1. Классификация скважин по назначению, по пространственному положению оси и другим признакам. 2. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла. 3. Понятие о способе бурения. Классификации способов бурения. Краткая характеристика основных способов, достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития. 4. Основные показатели бурения.
2.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Характерные особенности буровых установок для вращательного бурения скважин. 2. Способы бурения разведочных скважин, их достоинства и недостатки. 3. Основные элементы конструкции разведочных скважин 4. Технология отбора проб при бурении разведочных скважин
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: Классификации породоразрушающего инструмента. Шарошечные долота. Особенности конструкций, изготовления. Классификация шарошечных долот. Типообразующие параметры. Области применения опор различных видов. Особенности конструкции маслonaполненных герметизированных опор. Конструкции и сортамент гидромониторных насадок. Влияние конструктивных особенностей систем очистки на эффективность удаления шлама с забоя. Вертикальные перемещения и скольжение шарошечных долот по забою. Коэффициент скольжения. Факторы, влияющие на динамику работы долота. Износ вооружения и опор шарошечных долот. Закономерности износа и факторы, влияющие на его интенсивность. Нормальный и аварийный износ долот. Методы оценки износа. Код для записи износа долота. Долота режуще-скалывающего действия. Классификация, конструкции, типоразмеры, область применения.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Классификация горных пород по трудности отбора керна. Классификация и конструкции бурильных головок. Динамика работы бурильных головок при формировании керна. Классификация керноприемных устройств. Условия эксплуатации керноотборного инструмента
4.	Защита курсового проекта	Тематика проектов: 1. Технология и техника сооружения скважины. Тематика специальных вопросов в курсовом проекте: 1. Фильтры буровых скважин. 2. Вскрытие и освоение водоносных пластов. 3. Буровые снаряды для отбора образцов при бурении инженерно-геологических скважин. Вопросы к защите: 1. Основные виды фильтров, их область применения и конструктивные особенности. 2. Технология освоения водоносного пласта компрессорным способом. 3. Основные элементы керноприемных устройств.
5.	Зачет	Вопросы: 1. Особенности бурения и типовые конструкции скважин. 2. Понятие о режиме вращательного бурения. Параметры режима бурения, их влияние на эффективность бурения, методика определения оптимальных значений.

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 – 10 вопросов.
2.	Контрольная работа	Контрольные работы проводятся четыре раза в семестр путем выполнения письменной индивидуальной работы, включающей контрольные вопросы по теоретической части пройденного раздела.
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.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
4.	Защита курсового проекта	Защита курсового проекта осуществляется в аудитории с использованием презентации. Доклад на 5-10 минут. По окончании доклада преподаватель задает вопросы.
5.	Зачет	Студент допускается к зачету, если он не имеет текущих долгов (выполнены все лабораторные работы, курсовой проект). Для подготовки к зачету студенту уделяется время (30-45 мин).