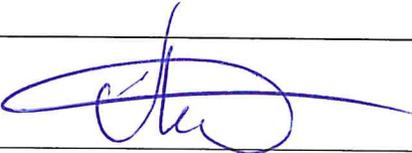
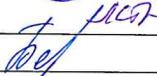


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРИЕМ 2016 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**Буровые станки и бурение скважин**

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 «Прикладная геология»		
Направление подготовки/ специальность	Прикладная геология		
Специализация	Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твёрдых полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	7,8,8*
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

*и.о.* Заведующий кафедрой -  
руководитель ОНД на правах  
кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

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

2020г.

## 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	7,8	ПСК(У)-1.5	Выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	Р9	ПСК(У)-1.5 В5	Разработки технологии применения специальных технических средств для решения геологоразведочных задач
					ПСК(У)-1.5 У5	Осуществлять выбор бурового оборудования и специальных технических средств для проведения геологоразведочных работ; разрабатывать технологию бурения скважин
					ПСК(У)-1.5 35	Классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; механические и технологические свойства горных пород; способы разрушения пород при бурении; основное буровое оборудование, очистные агенты и тампонажные смеси; основные технологии и режимы бурения

## 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)-1.5	Введение. Общие сведения о бурении гидрогеологических скважин. Буровое оборудование, инструмент и технология бурения гидрогеологических скважин. Оборудование гидрогеологических скважин для проведения опытных	Тест, Контрольная работа, Защита отчета по лабораторной работе, Дифференцированный зачет (курсовая работа)

			работ и эксплуатации. Бурение инженерно-геологических скважин	
РД-2	Выполнять расчеты необходимые для решения технических задач при бурении скважин	ПСК(У)-1.5	Типовые конструкции гидрогеологических скважин и их расчет. Технология вскрытия и освоения водоносных пластов. Проектирование гидрогеологических скважин. Бурение инженерно-геологических скважин	Тест, Защита отчета по лабораторной работе, Дифференцированный зачет (курсовая работа) Зачет

### 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
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

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

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Примеры типовых контрольных заданий</b>
		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 к зачету: 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

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>
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.
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	Проводится в виде собеседования. Студенту задаются два теоретических вопроса.