

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

Оптимизация в геологоразведочном производстве
--

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология геологической разведки		
Специализация	Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И. о. заведующего кафедрой - руководитель ОНД на правах кафедры / Руководитель ООП Преподаватель		Мельник И.А. <hr/> Ростовцев В.В. <hr/> Бер А.А.
--	--	--

2020 г.

1. Роль дисциплины «Оптимизация в геологоразведочном производстве» 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
Оптимизация в геологоразведочном производстве и	9	ПСК(У)-3.2	умением на всех стадиях геофизических и горно-буровых работ (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии выполнения которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	Р5	ПСК(У)-3.2.В1	способностью представления результатов работы, обоснования предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне
					ПСК(У)-3.2.У1	Формулировать геофизические и геологические задачи в виде, пригодном для их решения математическими методами
					ПСК(У)-3.2.31	Особенности применения математических моделей в различных областях геологии

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			
РД1	Уметь оптимизировать технологические процессы при сооружении геологоразведочных скважин	ПСК(У)-3.2	Оптимизация технологических процессов при сооружении геологоразведочных скважин	Тест по лекционному материалу; контрольная работа; выполнение и защита: отчета по лабораторной работе, курсового проекта (работы), зачет, курсовой проект
РД2	Уметь оптимизировать технологические процессы при сооружении горно-разведочных выработок	ПСК(У)-3.2	Оптимизация технологических процессов при сооружении горно-разведочных выработок	
РД3	Применять математические методы для обработки результатов экспериментов	ПСК(У)-3.2	Оптимизация технологических процессов при сооружении геологоразведочных скважин. Оптимизация технологических процессов	

			при сооружении горно-разведочных выработок. Обработка результатов экспериментов	
--	--	--	--	--

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 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	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные режимные параметры при бурении скважины (несколько вариантов ответа): <ol style="list-style-type: none"> a) Давление промывочной жидкости b) Частота вращения породоразрушающего инструмента c) Крутящий момент вращения колонны бурительных труб d) Осевая нагрузка e) Сила тока f) Производительность бурового насоса. 2. Разность между наибольшим и наименьшим значениями случайной величины называется <ol style="list-style-type: none"> a) Частотой b) Шагом разбиения; c) Размахом. 3. Наиболее наглядный способ задания функции: <ol style="list-style-type: none"> a) описательный b) графический c) аналитический d) умозрительный e) с помощью формулы f) с помощью таблицы
2.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Привести и раскрыть схему системного представления технологического процесса. 2. Основные стадии производственного цикла бурения разведочной скважины и типовое содержание работ. 3. Дать определение случайной величины.
3.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое объем выборки? 2. Что такое закон распределения случайной величины? 3. Составить инструкцию по обработке диаграмм записи параметров процесса бурения и разработать рекомендации по оптимизации поставленной задачи по заданному плану.
4.	Защита курсового проекта	<p>Тематика проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экономическая эффективность от применения буровой контрольно-измерительной аппаратуры.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Оптимизация технологических процессов при бурении геологоразведочных скважин в сложных геолого-технических условиях. 3. Оптимизация технологических процессов при проведении спуско-подъемных операций Вопросы к защите: 1. Основные стадии производственного цикла бурения разведочной скважины и типовое содержание работ. 2. Назначение буровой контрольно-измерительной аппаратуры. 4. Методика выбор режимных параметров бурения в сложных геолого-технических условиях.
5.	Зачет	Вопросы на Зачет: 1. При испытании партии шарошечных долот Ш 190,5 ТКЗ в компоновке с турбобурами ЗТСШ-172 получены следующие значения (в час) их стойкости или долговечности: 3,1; 2,8; 2,2; 4,0; 3,7; 2,1; 3,9; 1,9; 4,8; 3,5. Выполнить статистический анализ полученной информации. При определении доверительного интервала принять $\alpha = 0,05$. 2. Назвать и кратко охарактеризовать проблемы оптимизации на основных стадиях производственного цикла бурения разведочной скважины. 3. Назвать и кратко охарактеризовать проблемы оптимизации на основных стадиях производственного цикла сооружения горно-разведочных выработок.

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 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

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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 и курсовой проект). Для подготовки к зачету студенту уделяется время (30-45 мин). Билет для сдачи зачета состоит из 3-х вопросов (по одному вопросу из соответствующего раздела). Ответы на вопросы осуществляются в устной форме с пояснением на листах бумаги.