

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Заведующий кафедрой- руководитель ОГ на правах кафедры		Н.В. Гусева
Руководитель ООП		Л.А. Строкова
Преподаватель		Е.В. Гусев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ПИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях	7	ПСК(У)-2.3	моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы	Р11	ПСК(У)-2.3 В4	Владеть опытом определения физических свойств горных пород на основе изучения физических полей; базовыми навыками расчетов вариаций геофизических полей
					ПСК(У)-2.3 У4	Объяснять физическую суть геологических явлений и процессов
					ПСК(У)-2.3 З4	Знать фундаментальные законы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики; основные положения теории электромагнитного поля, теории оптических явлений, физики атома и атомного ядра; место физики Земли в системе наук о Земле; физические поля Земли и ее оболочек; магнетизм пород и минералов; источники тепла и теплового потока Земли
		ПСК(У)-2.7	прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов	Р11	ПСК(У)-2.7 В1	Осуществлять моделирование и прогнозирование геологических процессов по геофизическим данным.
					ПСК(У)-2.7 У1	Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований.
					ПСК(У)-2.7 З1	Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейморазведка, радиометрия и ядерная геофизика

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	Обрабатывать, интерпретировать и анализировать результаты геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях	ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.7	Раздел 1. Основные понятия геофизических методов и их роль при инженерно-геологических изысканиях. Раздел 2. Полевые геофизические методы и их применение при инженерно-геологических изысканиях. Раздел 3. Скважинные геофизические методы при инженерно-геологических изысканиях	Защита отчета по лабораторной работе Собеседование Тестирование Экзамен
РД2	Применять геофизические методы при инженерно-геологических изысканиях.	ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.7	Раздел 4. Комплексирование геофизических методов при инженерно-геологических изысканиях	Защита отчета по лабораторной работе Тестирование 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.

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.	Собеседование	Вопросы: 1. Какую составляющую магнитного поля измеряют современные магнитометры ? 2. Какими особенностями отмечаются гранитные массивы в гравитационных аномалиях? 3. Какие геофизические методы обычно применяют при поисках полиметаллических руд?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: 1. Почему при высокой точности измерений в гравиразведке не учитывается центробежная сила? 2. Во сколько раз изменится величина магнитной аномалии, если глубину объекта увеличить в два раза? 3. В чем разница между разрезом изоом и геоэлектрическим разрезом?
3	Тест	Примеры тестов: 1. Величины V_{zx} , V_{zy} , V_{zz} это <i>А) вторые производные силы тяжести,</i> <i>Б) скорости изменения потенциала силы тяжести в заданном направлении,</i> <i>В) скорости изменения силы тяжести в заданном направлении.</i> 2. На основе чего можно определить содержание R_n и T_n раздельно при эманиционной съемке: <i>А) на основе разных периодов полураспада этих элементов,</i> <i>Б) на основе разной энергии гамма-квантов этих элементов,</i> <i>В) на основе их разной радиоактивности,</i> <i>Г) на основе их разной мощности экспозиционной дозы.</i> 3. Феррозондовые магнитометры измеряют: <i>А) приращение Z-составляющей магнитного поля,</i> <i>Б) приращение полного вектора T,</i> <i>В) составляющую поля, направленную вдоль оси феррозонда,</i> <i>Г) модуль приращения полного вектора ΔT.</i>
4.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Физическая сущность магниторазведки и элементы вектора магнитного поля. 2. Способы качественной интерпретации данных ВЭЗ. 3. Физические основы метода ВП. 4. Физическая сущность, методика работ и применение гамма-спектрометрической съемки.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Собеседование	Проводится в ходе совместного обсуждения по заранее объявленной теме лабораторной или практической работы и оценивается как их составная часть
2.	Защита отчета по лабораторной работе	Защита предыдущей работы проводится в течение выполнения студентами следующей лабораторной работы по очереди для каждого студента.
3.	Тестирование	Проводится на лекции в течение 10 – 15 минут после изучения каждого раздела.
4.	Экзамен	Проводится после 6 семестра во время экзаменационной сессии