

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

Полевая геофизика

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		Г.А. Лобова

2020 г.

1. Роль дисциплины «Полевая геофизика» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Полевая геофизика	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, сейсморазведка, 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			
РД-1	Применять знания общих законов об образовании залежей углеводородов и геофизических методов при их поисках, разведке и эксплуатации .	ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.7	Раздел 1. Основные понятия и положения геофизических методов разведки Раздел 2. Полевые геофизические методы при поисках и разведке месторождений нефти и газа	Тестирование, защита отчета по лабораторной работе, контрольная работа, реферат, экзамен
РД-2	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях естественных и искусственных геофизических полей.	ПСК(У)-2.3 ПСК(У)-2.7	Раздел 3. Основы прогнозирования нефтегазоносности по геофизическим данным	Тестирование, защита отчета по лабораторной работе, контрольная работа, реферат, 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.	Тестирование	Тест 1 Вопрос: Получение теоретической кривой (графика) над объектом заданной геометрической формы с конкретными физическими параметрами это: А) решение обратной геофизической задачи Б) решение прямой геофизической задачи В) задача полевой геофизики Правильный ответ Б
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Магниторазведка при поисках нефти и газа на Южно-Тамбаевской площади. 2. Геофизические методы, используемые при поисках ловушек неантиклинального типа на Парабельском мегавале. 3. Гравиразведка при поисках нефти и газа в пределах Хвойной площади. 4. Детализационные сейсморазведочные работы на Урманской площади.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		5. Магниторазведка при поисках нефти и газа на Лугинецкой структуре.
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Лучевая схема падения продольной волны на границу раздела. Монотипные и обменные волны. 2. Исходная основа построения структурных карт. 3. Принципы качественной интерпретации данных сейсморазведки. 4. Линейный годограф горизонтальной отражающей границы. 5. Характеристики упругих волн, изучаемые сейсморазведкой. Получаемая информация о геологическом разрезе.
4.	Защита отчета по лабораторной работе	Вопросы: Лабораторная работа 1 Обработка и качественная интерпретация гравиметрических данных 1. От чего зависит точность определения силы тяжести маятниковым способом? Что определить с высокой точностью легче – период качания маятника или длину маятника? 2. Для чего в разведочных гравиметрах используется принцип астазирования и в чем его суть? 3. Исходя из основных особенностей разведочных гравиметров, изложите главные требования к методике проведения гравиметрических наблюдений.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Объект и цель исследований региональной геофизики. 2. Сравнительная характеристика магнитной восприимчивости интрузивных, эффузивных и осадочных горных пород. Единицы размерности. 3. Влияние состава минерального скелета на удельное электрическое сопротивление осадочной горной породы. 4. Схема смещения частиц при распространении плоской продольной волны.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Зайдите в курс «Полевая геофизика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый раздел в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю из 5 вопросов. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0.4 балл. Максимальное количество баллов за раздел - 2
2.	Реферат	Выбрать тему реферата, согласовав с преподавателем. Критерии оценивания: Содержание: хорошо раскрыто и соответствует заявленной теме – 10 баллов Структурированность: текст логично разбит на разделы и подразделы – 5 баллов. Оформление: достаточное количество рисунков, таблиц, графиков для визуализации – 5 баллов.
3.	Контрольная работа	Состоит из пяти вопросов. Выполняется письменно, при этом можно пользоваться своими лекциями для стимуляции посещения лекционных занятий в течение семестра Критерии оценивания: Полный ответ, сопровождаемый необходимыми схемами и формулами: за ответ на 1 вопрос – 1 балл.
4.	Защита отчета по лабораторной работе	Критерии оценивания: 1. Приведена краткая теоретическая основа для выполнения работы – 1 балл 2. Все расчеты выполнены правильно – 1 балл; 3. Выполнены необходимые графические построения – 1 балл

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>4. Выполнен анализ с привлечением сведений из учебных курсов смежных дисциплин с наличием самостоятельных выводов – 1 балл</p> <p>5. Работа оформлена аккуратно, имеет все необходимые разделы, согласно требованиям – 1 балл</p>
5.	Экзамен	<p>Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ</p> <p>Примерные вопросы билета</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объект и цель исследований региональной геофизики. (5 баллов). 2. Сравнительная характеристика магнитной восприимчивости интрузивных, эффузивных и осадочных горных пород. Единицы размерности. (5 баллов) 3. Влияние состава минерального скелета на удельное электрическое сопротивление осадочной горной породы. (5 баллов). 4. Схема смещения частиц при распространении плоской продольной волны. (5 баллов). <p>Критерии оценки ответа на один вопрос на экзамене:</p> <p>Ответ оценивается 5 баллов в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается на 4 балла в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается на 3 балла в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается 0-2 балла (неудовлетворительно) в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p>При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.</p>