

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

Физика Земли

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геофизические методы исследования скважин		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Ростовцев В.В.
	Ростовцев В.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Физика земли» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Физика Земли	4	ПК(У)-2	Умением на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия	ПК(У)-2.У6	Использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ; увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями
				ПК(У)-2.36	Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным; естественные поля Земли; происхождение и закономерности распространения сейсмических волн; источники энергии для эволюции Земли
				ПК(У)-2.В7	Навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы
				ПК(У)-2.У7	Рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине; рассчитать возраст горных пород по данным определений содержания радиоактивных элементов
				ПК(У)-2.37	Способы определения абсолютного возраста Земли как планеты; смысл и значение гидростатического равновесия Земли

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	Ориентироваться в потоке профессиональной и другой полезной в профессии информации, обобщать и излагать в форме рефератов и эссе опубликованные материалы.	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Введение. Земля как космическое тело Раздел (модуль) 2. Физические свойства вещества Земли как показатель его фазового состояния Раздел (модуль) 3. Гравитационное поле и фигура Земли Раздел (модуль) 4. Сейсмичность Земли Раздел (модуль) 5. Строение Земли по сейсмическим данным Раздел (модуль) 6. Магнитное поле и электропроводность Земли Раздел (модуль) 7. Радиоактивность и возраст Земли Раздел (модуль) 8. Энергетика Земли	Защита отчета по лабораторной работе Собеседование
РД2	Анализировать результаты геофизических измерений, сопоставлять с геологическими данными.	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Введение. Земля как космическое тело Раздел (модуль) 2. Физические свойства вещества Земли как показатель его фазового состояния Раздел (модуль) 3. Гравитационное	Защита отчета по лабораторной работе Собеседование Зачет

			<i>поле и фигура Земли</i> Раздел (модуль) 4. Сейсмичность Земли Раздел (модуль) 5. Строение Земли по сейсмическим данным Раздел (модуль) 6. Магнитное поле и электропроводность Земли Раздел (модуль) 7. Радиоактивность и возраст Земли Раздел (модуль) 8. Энергетика Земли	
РДЗ	Выполнять собственные исследования в сфере физики Земли, формулировать их результаты, составлять отчеты по работам.	ПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Введение. Земля как космическое тело Раздел (модуль) 2. Физические свойства вещества Земли как показатель его фазового состояния Раздел (модуль) 3. Гравитационное поле и фигура Земли Раздел (модуль) 4. Сейсмичность Земли Раздел (модуль) 5. Строение Земли по сейсмическим данным Раздел (модуль) 6. Магнитное поле	Защита отчета по лабораторной работе Собеседование Зачет

			<i>и электропроводность Земли</i> Раздел (модуль) 7. <i>Радиоактивность и возраст Земли</i> Раздел (модуль) 8. Энергетика <i>Земли</i>	
--	--	--	--	--

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 и дифференцированного зачета / 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.	Собеседование	Вопросы: 1 Почему решили, что: Ядро – железное? 2. Почему решили, что: Внешнее ядро - жидкое?
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Четыре месторождения (1,2 и 14,15), на которых работали сотрудники и студенты кафедры геофизики, имеют существенно разные температуры рудообразования. Какие из них низкотемпературные, какие – высокотемпературные и почему?
3.	Зачёт	1. Во сколько раз уменьшится объем кварца на глубине 35 км (нижняя часть земной коры, $P=109\text{Па}$), если k (кварца)=0,4.1011 Па. 2. Рассчитать давление, которое оказывает земная кора на мантию. $\Delta h=35$ км, $\sigma=2,8$ г/см ³ , $g=9.8$ м/с ² . 3. Назовите геологические процессы, вызванные гравитационным полем Земли (или опишите какой либо из них)...

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.	Лабораторная работа	Проведение, сдача отчета и его защита. Разрешается 1 попытка.
3.	Зачёт	Проводится по билетам. В билете три теоретических вопроса Пример билета 1. Во сколько раз уменьшится объем кварца на глубине 35 км (нижняя часть земной коры, $P=109\text{Па}$), если k (кварца)=0,4.1011 Па. 2. Рассчитать давление, которое оказывает земная кора на мантию. $\Delta h=35$ км, $\sigma=2,8$ г/см ³ , $g=9.8$ м/с ² . 3. Назовите геологические процессы, вызванные гравитационным полем Земли (или опишите какой либо из них)...

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		них)..