

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

Основы геофизики

Направление подготовки/ специальность	05.03.06 Экология и природопользование		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геоэкология		
Специализация	Геоэкология		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Азарова С.В.
Преподаватель		Гаврилов М.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы геофизики» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Основы геофизики	7	ПК(У)-4	Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	ПК(У)-4.В3	Владеет способностью прогнозировать техногенные катастрофы с помощью геофизических методов
				ПК(У)-4.У3	Умеет комплексировать геофизические методы для решения экологических задач
				ПК(У)-4.33	Знает основы использования геофизических методов в геоэкологии
		ПК(У)-18	Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	ПК(У)-18.В5	Владеет знаниями в области геофизики для решения задач природопользования
				ПК(У)-18.У5	Умеет использовать геофизические методы для решения прикладных геоэкологических задач
				ПК(У)-18.35	Знает прикладное значение геофизики

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 геофизики окружающей среды для решения задач природопользования	ПК(У)-18	Раздел 1. Основы физики Земли. Геофизические поля. Физические свойства горных пород. Методы изучения геофизических полей....	тестирование, защита лабораторной работы, контрольная работа, реферат
РД-2	Геофизические поля и их воздействие на биосферу. Техногенные воздействия на физические поля Земли.	ПК(У)-4	Раздел 2. Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях естественных и искусственных геофизических полей при техногенных и экологических катастрофах	тестирование, защита лабораторной работы, контрольная работа, реферат

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 Основной параметр теплового поля? Вопросы: А) Температуропроводность Б) Теплопроводность В) Температура Правильный ответ В
2.	Семинар	Вопросы: 1. Действие радиационных полей на биологические объекты. 2. Современные данные о действии магнитных полей на биоорганизмы. 3. Влияние электромагнитных полей на человека и ПДУ разных диапазонов частот.
3.	Реферат	Тематика рефератов: 1 Радиационные поля в геосфере, техносфере, биосфере и методы их анализа. 2 Шумовая загрязненность и геофизические методы ее изучения. 3 Геофизические методы изучения природной и техногенной вибрации
4.	Контрольная работа	Вопросы: 1 Тепловое поле Земли. Локальные термические аномалии. 2 Нормальное и аномальное гравитационное поле. Уровенная поверхность. Геоид. 3 Электрическое поле в однородной изотропной среде.
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы: Лабораторная работа: Изучение термической зональности недр Земли 1 От чего зависит глубина проникновения солнечной радиации в земную кору? 2 Какой внутриземной энергетический процесс считается самым мощным? 3 Из каких источников тепла формируется тепловое поле Земли?
2.	Защита практической работы	Вопросы: 1. Действие радиационных полей на биологические объекты. 2. Современные данные о действии магнитных полей на биоорганизмы. 3. Влияние электромагнитных полей на человека и ПДУ разных диапазонов частот. 4. Вибрационные поля, их воздействие на человека.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Классификационная схема разделов прикладной геофизики 2. Общие сведения об изучаемых в электроразведке полях. 3. Нормальное и аномальное гравитационное поле. Уровенная поверхность. Геоид. Поправки за свободный воздух, промежуточный слой, рельеф. Формула аномалии Буге. 4. Основные методы сейсморазведки, применяемые для решения экологических задач

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.	Семинар	Зайдите в курс «Основы геофизики» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Ознакомьтесь с критериями оценивания. Составьте эссе по теме (2-3 страницы) и прикрепите в соответствующий раздел электронного курса. На основании данных критериев оцените две работы студентов, которые в установленные сроки появятся в Вашем личном кабинете.
3.	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.
4.	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.
5.	Защита лабораторной работы	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 4. Выполнен анализ с привлечением сведений из учебных курсов смежных дисциплин с наличием самостоятельных выводов – 1 балл 5. Работа оформлена аккуратно, имеет все необходимые разделы, согласно требованиям – 1 балл
6.	Защита практической работы	Вопросы: 1. Действие радиационных полей на биологические объекты. - 1 балл 2. Современные данные о действии магнитных полей на биоорганизмы. – 1 балл 3. Влияние электромагнитных полей на человека и ПДУ разных диапазонов частот. – 1 балл. 4. Вибрационные поля, их воздействие на человека.- 1 балл.
7.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Примерные вопросы билета 1. Объект и цель исследований региональной геофизики. (5 баллов).

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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). Критерии оценки ответа на один вопрос на экзамене: 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. 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. 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 пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Ответ оценивается 0-2 балла (неудовлетворительно) в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. 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.