

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2015 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Прикладная теплофизика

Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	21.05.03 Технология геологической разведки		
	Технология геологической разведки		
	Геофизические методы исследования скважин		
	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой
 - руководитель ОГ
 на правах кафедры
 Руководитель ООП
 Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Лукин А. А.
	Осипова Е.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Прикладная теплофизика» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Прикладная теплофизика	9	ПК(У)-3	умением разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	Р6	ПК(У)-3.В13	Использования термодинамических расчетов в определении возможности и направленности природных процессов и явлений
					ПК(У)-3.У13	Применять теорию тепло- и массообмена для изучения и регулирования теплового режима буровых скважин
					ПК(У)-3.313	Основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы; термодинамику потока; фазовые переходы
		ПК(У)-5	выполнением разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	Р6	ПК(У)-5.В13	Навыками работы с литературой по прикладной теплофизике, использования ее законов в профессиональной деятельности
					ПК(У)-5.У13	Планировать и интерпретировать результаты полевых и скважинных термометрических работ
					ПК(У)-5.313	Теорию теплообмена; теплопередача: теплопроводность, конвекционный теплообмен, теплообмен излучением, основы массообмена

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	Использовать знания, законы и технологии теплофизики в профессиональной деятельности	ПК(У)-3, ПК(У)-5	Раздел (модуль) 1. Термодинамика геологических процессов	Защита отчетов по лабораторным работам Индивидуальное домашнее задание Зачёт
РД-2	Ориентироваться в потоке профессиональной и другой полезной в профессии информации, обобщать и излагать в форме рефератов и эссе опубликованные материалы.	ПК(У)-3	Раздел (модуль) 1. Термодинамика геологических процессов Раздел (модуль) 2. Теория теплообмена. Геотермические исследования	
РД-3	Выполнять собственные термодинамические исследования геологических процессов, анализировать материалы температурных наблюдений, формулировать их результаты, составлять отчеты по работам.	ПК(У)-3, ПК(У)-5	Раздел (модуль) 2. Теория теплообмена. Геотермические исследования	
РД-4	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	ПК(У)-3, ПК(У)-5	Раздел (модуль) 2. Теория теплообмена. Геотермические исследования	

3. Шкала оценивания

Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка 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 рейтингом-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного, текущего и заключительного 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 зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчетов по лабораторным работам	<p><u>Примеры дополнительных вопросов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Что такое экстенсивные и интенсивные термодинамические параметры. ✓ Перечислите способы передачи тепла ✓ Что такое газогидраты.
2.	Индивидуальное домашнее задание	<p><u>Примеры вопросов из ИДЗ:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горные породы и минералы – геологические термометры. 2. Термодинамика осадочного процесса. 3. Теплофизические свойства осадочных горных пород 4. Теплофизические свойства основных групп горных пород 5. Тепловые методы повышения нефтеотдачи пластов. 6. Термическое преобразование углеродистых пород. 7. Термодинамика нефтегазового пласта. 8. Физические свойства углей различных марок. 9. Термодинамика эпигенетических процессов на месторождениях углеводородов. 10. Термические методы контроля разработки месторождений углеводородов. 11. Температурный режим образования нефти и газа. 12. Оценка профиля притока по термометрии скважин. 13. Геотермические градиенты в разрезах земной коры 14. Геотермические аномалии и гигантские нефтяные и газовые месторождения. 15. Альберт Эйнштейн о термодинамике. 16. Термодинамическая характеристика открытых систем Д.С. Коржинского. 17. Образование, свойства и применение газогидратов 18. Уильям Томсон – теоретические и практические работы в области термодинамики, электродинамики и механики
3.	Зачет	<p>Вопросы для зачёта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Геотермические параметры. 5. Термодинамические параметры. 6. Перечислите экстенсивные термодинамические параметры.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 7. Перечислите интенсивные термодинамические параметры. 8. Теплофизические свойства пород. 9. Теплотехнические свойства углей. 10. Способы передачи тепла. 11. Источники тепла в земной коре. 12. Прикладные задачи геотермии. 13. Слой, в котором проявляется влияние солнечной радиации. 14. До какого слоя оказывают влияние суточные и сезонные колебания температуры. 15. Каким образом происходят теплопотери в недрах Земли. 16. Энергия распада каких радиоактивных элементов участвуют в современном тепловом режиме. 17. Процессы образования минералов. 18. Термодинамика образования нефти. 19. Термодинамика образования углей. 20. Приведите примеры фазовых переходов. 21. Охарактеризуйте фазовые переходы I и II рода. 22. Параметр, характеризующий скорость изменения температуры вещества в нестационарных тепловых процессах. 23. Теплопроводность за счёт передачи кинетической энергии электронами. 24. Как называется интенсивность теплового колебательного процесса связанных элементарных частиц узлов кристаллической решётки. 25. Физический смысл температуры Дебая для кристаллов. 26. Флуктуация и бифуркация. 27. Пластовая энергия и её виды. 28. Пластовое давление. 29. Депрессия скважин.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита отчетов по лабораторным работам	Лабораторные работы оцениваются по мере их предоставления в электронном или бумажном варианте. Максимальный балл - 5 за одну выполненную работу.
2.	Индивидуальное домашнее задание	В соответствии с планом выполняется индивидуальное домашнее задание, по методическим указаниям и заданиям, выданным на установочной лекции. Индивидуальное домашнее задание является обязательным для выполнения (max 25 баллов), представляется в письменном виде и в виде презентации, оценивается: полнота раскрытия темы, изложение устное или «с листа», оформление. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
3.	Зачёт	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущий контроль степени освоения студентами изложенного материала, промежуточная аттестация. Индивидуальное домашнее задание и его защита (50 баллов), выполнение и защита лабораторных работ (max 10 баллов), и ответы на вопросы во время зачетных мероприятий (max 40 баллов). Минимальное количество баллов для зачёта составляет 55 баллов. В случае несогласия с текущей оценкой, проводится зачёт по предложенным темам.