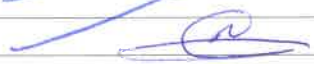
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Современные проблемы классификации и генезиса месторождений стратегических металлов			
Направление подготовки/ специальность	05.04.01 Геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геология месторождений стратегических металлов		
Специализация	Геология месторождений стратегических металлов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения геологии на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Язиков Е.Г.
Преподаватель		Язиков Е.Г.
		Сарнаев С.И.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Современные проблемы классификации и генезиса месторождений стратегических металлов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Современные проблемы классификации и генезиса месторождений стратегических металлов	3	ОПК(У)-3	Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	ОПК(У)-3- В4	Владеть основными знаниями в области минералогии и генезиса месторождений стратегических металлов
				ОПК(У)-3- У4	Уметь использовать теоретические знания в области минералогии и генезиса месторождения для выделения основных промышленно-генетических типов
				ОПК(У)-3- З4	Знать теоретические и прикладные особенности минералогии и генезиса месторождений для решения прикладных задач
		ОПК(У)-4	Способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	ОПК(У) -4. В2	Владеть опытом выбора современного оборудования для решения вопросов диагностики рудных минералов стратегических металлов
				ОПК(У) -4.У2	Уметь выбирать и использовать современное оборудование для решения диагностических задач минералов
				ОПК(У)-4. З2	Знать современное оборудование для диагностики рудных минералов
		ПК(У)-2	Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии	ПК(У) -2. В1	Владеть навыком самостоятельного проведения научных исследований в изучение вопросов генезиса оруденения стратегических металлов и минерально-вещественного состава
				ПК(У) -2. У1	Уметь обобщать и анализировать научную составляющую, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации по перспективности оруденения стратегических металлов и минерально-вещественного состава
				ПК(У)-2. З1	Знать методологию научных исследований в области геологии месторождений стратегических металлов и делать обобщающие выводы и рекомендации
		ПК(У)-5	Способен самостоятельно выбирать, подготавливать и профессионально	ПК(У) -5. В1	Владеть навыками эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования для диагностики минерального состава руд
				ПК(У) -5. У1	Уметь эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование для диагностики минерального состава руд

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы в области геологии стратегических металлов	ПК(У)-5. З1	Знать современное полевое и лабораторное оборудование и его эксплуатацию для исследования состава руд

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	Знать методологию научных исследований в области геологии месторождений стратегических металлов и делать обобщающие выводы и рекомендации по промышленно-генетическим типам месторождений	ОПК(У)-3-З4 ПК(У)-2.З1	Раздел 1. Классификация и геолого-промышленные типы месторождений стратегических металлов.	Защита отчета по практическому заданию
РД-2	Уметь обобщать и анализировать научную составляющую, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации по перспективности промышленно-генетического типа месторождения	ОПК(У)-3-У4 ПК(У)-2.У1	Раздел 1. Классификация и геолого-промышленные типы месторождений стратегических металлов.	Коллоквиум Защита отчета по практическому заданию
РД -3	Владеть навыком самостоятельного проведения научных исследований в изучение вопросов промышленно-генетических типов месторождений стратегических металлов	ОПК(У)-3-В4 ПК(У)-2.В1	Раздел 1. Классификация и геолого-промышленные типы месторождений стратегических металлов.	Защита отчета по практическому заданию Защита отчета по лабораторной работе
РД-4	Знать и применять методы исследования минерального состава руд с последующей интерпретацией полученных результатов по промышленно-генетическим типам месторождений	ОПК(У) -4. З2 ПК(У)-5.З1	Раздел 2. Минералогия и методы исследований стратегических металлов.	Коллоквиум Защита отчета по практическому заданию Защита отчета по лабораторной работе

РД-5	Уметь выполнять диагностику минерального состава руд различных промышленно-генетических типов месторождений	ОПК(У) -4. У2 ПК(У)-5.У1	Раздел 2. Минералогия и методы исследований стратегических металлов.	Коллоквиум Защита отчета по практическому заданию Защита отчета по лабораторной работе
РД-6	Владеть навыками проведения полевых и лабораторных диагностических исследований минерального состава руд различных промышленно-генетических типов месторождений	ОПК(У) -4. В2 ПК(У)-5.В1	Раздел 2. Минералогия и методы исследований стратегических металлов.	Коллоквиум Защита отчета по практическому заданию Защита отчета по лабораторной работе

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

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного 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.	Защита практической работы	1. Какие особенности гидротермальных уран-титановых месторождений в альбититах. 2. Чем характеризуются гидротермальные месторождения в складчатых областях. 3. Какие основные особенности месторождений урана «порфирового» типа.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Какие характерные особенности месторождений урана типа «несогласия». 5. Что характерно для урановых и золото-урановых месторождений в древних конгломератах. 6. Какие типы люминесценции характерны для вторичных урановых минералов? 7. Какие характерны микрохимические реакции на уран? 8. В чем сущность метода отпечатка? 9. Для каких минералов урана характерна растворимость в водных растворах?
2.	Защита лабораторной работы	1.Чем обусловлена повышенная гамма-радиоактивность руд? 2. Как определить природу радиоактивности? 3. В чем сущность торий-уранового отношения? 4. Как влияют микропримеси в минералах на люминесцентные свойства? 5. Как влияют микропримеси в минералах на цвет минерала? 6. Как влияют микропримеси в минералах на твердость минерала?
3.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Гидротермальные урановые и уран-титановые месторождения в альбититах областей протоактивизации древних щитов. 2. Гидротермальные урановые и золото-урановые месторождения в гумбеитах областей мезозойской активизации. 3. Гидротермальные месторождения в складчатых областях. 4. Месторождения урана в срединных массивах и их складчатом обрамлении. 5. Месторождения урана в областях континентального вулканизма. 6. Месторождения урана «порфирового» типа. 7. Месторождения урана типа «несогласия». 8. Инфильтрационные гидрогенные месторождения коры выветривания. 9. Поверхностные месторождения урана в гипсоносных и карбонатных породах, «калькреты», «силькреты». 10. Урановые и золото-урановые месторождения в древних конгломератах. 11. Месторождения урана в углеродисто-кремнистых сланцах. 12. Месторождения урана в осадках современных морей. 13. Морская вода как источник урана. 14. Комплексные редкометальные месторождения (ниобий, цирконий, редкие земли, уран, торий) в дифференцированных щелочных породах. 15. Комплексные редкометальные месторождения (ниобий, редкие земли и др.) в щелочно-ультраосновных комплексах с карбонатитами. 16. Комплексные редкометальные месторождения (тантал, редкие земли, бериллий и др.) в щелочных метасоматитах. 17. Комплексные редкометальные месторождения (бериллий, флюорит, скандий, редкие земли, уран, торий, литий и др.) в низкотемпературных метасоматитах в областях континентального вулканизма. 18. Комплексные редкометальные прибрежно-морские россыпи. 19. Высокоминерализованные рассолы как источник редких и радиоактивных металлов.
4.	Коллоквиум	Вопросы: 1. В чем особенности гидротермальных уран-титановых месторождений в альбититах. 2. Какие признаки характерны для гидротермальных месторождений в складчатых областях. 3. Какие основные особенности месторождений урана «порфирового» типа.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. Какие характерные особенности месторождений урана типа «несогласия». 5 Что характерно для урановых и золото-урановых месторождений в древних конгломератах. 6. Какие типы люминесценции характерны для вторичных урановых минералов? 7. Какие характерны микрохимические реакции на уран? 8. В чем сущность метода отпечатка? 9. Для каких минералов урана характерна растворимость в водных растворах? 11. Какие отличительные особенности первичных от вторичных урановых минералов? 12. Какие задачи решаются с помощью гамма-радиометрической исследований? 13. Какие задачи решаются с помощью гамма-спектрометрических исследований?
5.	Защита курсовой работы	Тематика работ: 1. Минерально-вещественный состав и условия образования руд уранового месторождения Элькон. 2. Минерально-вещественный состав и условия образования руд Сорского медно-молибденового месторождения. 3. Минерально-вещественный состав и условия образования руд уранового месторождения Уванас. 4. Минерально-вещественный состав и условия образования руд Туганского ильменит-цирконового месторождения. Вопросы к защите: 1. Какими методами диагностируются первичные урановые месторождения. 2. Какими методами диагностируются вторичные урановые месторождения. 3. В чем особенности условий образования инфильтрационных месторождений.
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Какие основные особенности месторождений урана «порфирового» типа. 2. Какие характерные особенности месторождений урана типа «несогласия». 3. Что характерно для урановых и золото-урановых месторождений в древних конгломератах. 4. В чем особенности гидротермальных уран-титановых месторождений в альбититах. 5. Какие признаки характерны для гидротермальных месторождений в складчатых областях. 6. Какие основные особенности гидротермальных месторождений урана. 7. Какие характерные особенности месторождений урана инфильтрационного типа.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита практической работы	1 Письменный отчет по практической работе и устный опрос по теме практической работы Критерии оценивания: 1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 2 балла; 2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 1 балл.
2.	Защита лабораторной работы	Письменный отчет по лабораторной работе и устный опрос по теме лабораторной работы Критерии оценивания:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 3 балла; 2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 2-1 балл.
3.	Коллоквиум	Устный опрос (не более 5 вопросов) Критерии оценивания: 1. Развернутый ответ на каждый вопрос – 4 балла; 2. Краткий ответ на каждый вопрос – 2 балла.
4.	Реферат	Подготовка реферата и доклад презентации с устным сообщением. Количество слайдов – не более 10, время выступления – 5-7 минут. Критерии оценивания: 1. Содержание: в презентации раскрыта тема – 3 балла 2. Дизайн: оформление слайдов не перегружено текстом, иллюстрации, графики и таблицы соответствуют теме – 1 балл 3. Выступление: выступающий свободно излагает материал (не зачитывает), отвечает на вопросы по теме презентации – 4 балла.
5.	Защита курсовой работы	1 Письменный вариант курсовой работы и устный опрос по теме работы Критерии оценивания: 1. Полностью выполнены все задания работы и даны развернутые ответы на устные вопросы – 100 баллов; 2. Полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 80 баллов. 3. Не полностью выполнены все задания работы и даны краткие ответы на устные вопросы/не даны ответы на устные вопросы – 60 баллов.
6.	Экзамен	Устный опрос по вопросам билета и дополнительные вопросы (не более 5 вопросов) Критерии оценивания: 1. Развернутый ответ на каждый вопрос – 8 баллов; 2. Краткий ответ на каждый вопрос – 4 балла.