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

Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа			
Направление подготовки/ специальность	**21.05.02 «Прикладная геология»**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Геология нефти и газа**		
Специализация	**Геология нефти и газа**		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	**4**	семестр	**8**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения геологии на правах кафедры	Гусева Н.В.
Руководитель ООП	Строкова Л.А.
Преподаватель	Зимина С.В..

2020 г.

1. Роль дисциплины «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа	8	ПСК(У)-3.5	Способность производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	ПК(У)-3.5. В1	Владеть методами выделения подсчетных объектов при разной степени изученности
				ПК(У) -3.5. У1	Уметь производить подсчет запасов и ресурсов нефти, горючих газов, газового конденсата
				ПК(У) -3.5. З1	Знать классификации залежей и месторождений углеводородов, категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов
		ПСК(У)-4	Способность выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа	ПСК(У)-3.4.В1	Владеть методами выделения подсчетных объектов при разной степени изученности
				ПСК(У)-3.4.У1	Уметь составлять геологические карты, разрезы, схемы характеризующие объект подсчета запасов или объект оценки ресурсов
				ПСК(У)-3.4.З1	Знать способы графического решения геологических задач

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	Выделять породы-коллекторы и флюидоупоры, картировать подсчетные объекты.	ПСК(У)-3.4	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа, экзамен
РД -2	Выделять и дифференциировать подсчетные объекты, выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	ПСК(У)-3.5	Раздел 2, 3	Опрос, лабораторная работа, экзамен
РД-3	Производить подсчет запасов и ресурсов УВ. Оценивать подготовленность месторождений (залежей) для промышленного освоения.	ПСК(У)-3.5	Раздел 3, 4	Опрос, лабораторная работа, 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.	Опрос	Порода-коллектор, классификация коллекторов по типу пустотного пространства. Пористость, от чего она зависит. Детальная корреляция разрезов скважин, репер. Какие задачи решают по данным комплекса ГИС на стадии разведки нефтяных и газовых месторождений. Роль геофизических методов при начальном изучении территорий.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Лабораторная работа	Вопросы: 1. Обоснование положения ВНК. 2. Внешний, внутренний контуры нефтеносности. 3. Абсолютная отметка кровли (подошвы) пласта 4. Построение карт общих, эффективных и эффективных нефтенасыщенных толщин. 5. Порядок и последовательность работ при выполнении подсчета запасов нефти и газа. 6. Методы подсчета запасов нефти и газа. 7. Сущность объемного метода подсчета запасов нефти и газа. 8. Формула объемного метода подсчета запасов нефти и газа. 9. Методы определения основных подсчетных параметров. 10. Дать определение терминам: площадь нефтеносности, эффективная нефтенасыщенная толщина, нефтенасыщенность. 11. Подсчетный план. Категории запасов 12. Месторождения подготовленные для промышленного освоения.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Нефтегазогеологическое районирование и объекты подсчета запасов и оценки ресурсов. 2. Комплексное изучение нефтегазоносных объектов на различных этапах и стадиях геологоразведочного процесса. 3. Стадийность геологоразведочных работ (ГРР). 4. Стадии, методы и объекты исследований регионального этапа ГРР. 5. Стадии, методы, объекты и виды исследований поисково-оценочного этапа ГРР. 6. Разведочный этап ГРР. 7. Сущность Классификаций запасов и ресурсов нефти и газа 2001 г. И 2016г. 8. Комплексный подход к изучению нефтяных и газовых месторождений. 9. Залежи нефти и газа и их основные классификационные признаки и параметры. 10. Характеристика пластовых флюидов. 11. Классификация залежей по сложности геологического строения. 12. Условия залегания флюидов в залежах. 13. Основные классификационные признаки месторождений нефти и газа 14. (фазовое состояние флюидов, величина извлекаемых запасов). 15. Определение «ресурсы» и «запасы», их принципиальные отличия. 16. Категории запасов и ресурсов нефти, газа и конденсата. 17. Последовательность изменения категорий запасов и ресурсов в связи со степенью изученности нефтегазоносных территорий и комплексов на разных этапах и стадиях ГРР.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		18. Извлекаемые запасы. 19. Подготовленность разведанных месторождений (залежей) нефти и газа для промышленного освоения. 20. Методы подсчета запасов нефти и газа и содержащихся в них компонентов. 21. Подсчет запасов нефти и газа объемным методом. 22. Подсчет геологических запасов на стадии разведки и опытно-промышленной эксплуатации (ОПЭ) месторождений (залежей). 23. Подсчет геологических запасов разрабатываемых месторождений. 24. Геолого-геофизическая информация для построения геологических моделей и подсчета запасов залежей нефти и газа. 25. Геофизические исследования в скважинах. 26. Испытания пластов. 27. Особенности подсчета запасов нефти и свободного газа в сложнопостроенных коллекторах. 28. Оценка характера насыщенности по результатам испытаний в процессе бурения и в колонне. 29. Геометризация залежей нефти и газа. 30. Геометризация подсчетных параметров по площади. 31. Оценка прогнозных ресурсов. 32. Количественный прогноз нефтегазоносности. 33. Принципы выделения и требования к эталонным и расчетным участкам. 34. Метод сравнительных геологических аналогий. 35. Повторный подсчет (пересчет) запасов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на лабораторных занятиях с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 2 балла; Краткий ответ на вопрос – 1 балл.
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится на лабораторных занятиях с целью контроля за самостоятельной работой студента по заданной теме и оценивания практических навыков работы с фактическими данными. На защиту лабораторной работы отводится 20 мин.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Критерии оценивания: Выполнено полностью – 5 баллов; Выполнено, но имеются незначительные замечания – 4-5 баллов; Выполнено не менее 80 % – 4 баллов; Выполнено 50-80 % – 3 балла. Защита лабораторного комплекса – 5 баллов.
3.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Критерии оценки ответа: Ответ оценивается ***от 15 до 20 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 ***от 10 до 15 баллов*** 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 ***от 5 до 10 баллов*** 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. Ответ оценивается как ***неудовлетворительный*** в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программй; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.