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

Компьютерные технологии

Направление подготовки/ специальность	**21.05.03 Технология геологической разведки**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Технология геологической разведки**		
Специализация	**Геофизические методы исследования скважин**		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Заведующий кафедрой - руководитель ОГ на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Лукин А. А.
Преподаватель		Орехов А. Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Компьютерные технологии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Компьютерные технологии	7	ОПК(У)-2	самостоятельным приобретением новых знаний и умений с помощью информационных технологий и использованием их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Р3	ОПК(У)-2.В1	Навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией
					ОПК(У)-2.У1	Использовать современные образовательные и информационные технологии в решении профессиональных задач
					ОПК(У)-2.З1	технические и программные средства реализации информационных процессов
					ОПК(У)-2.В2	Навыками работы на компьютере
					ОПК(У)-2.В3	поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях
					ОПК(У)-2.У2	составлять алгоритмы и программы решения задач; решать задачи с помощью базовых компьютерных программ и технологий
					ОПК(У)-2.У3	функциональные возможности различных компьютерных систем
					ОПК(У)-2.З2	понятие информации; общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
		ОПК(У)-7	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Р8	ОПК(У)-7.У1	Составлять базы данных; представлять материалы в графическом виде
					ОПК(У)-7.З1	Технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач
					ОПК(У)-7.В2	Методами анализа качества используемой информации в геологической разведке
					ОПК(У)-7.В3	Принципами применения современных технологических комплексов в конкретных геологических и технических ситуациях
					ОПК(У)-7.У2	Использовать современные компьютерные технологии в профессиональной деятельности
					ОПК(У)-7.У3	обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта
					ОПК(У)-7.З2	Универсальные программы подготовки, обработки и представления информации; технологии ввода и вывода информации; современные технические средства вычислительной техники
		ПК(У)-11	владением современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания	Р7	ПК(У)-11.В1	Навыками работы с компьютером как средством управления информацией
					ПК(У)-11.В2	Навыками расчета электрических и магнитных цепей, параметров электрических машин и трансформаторов
					ПК(У)-11.В3	Навыками проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике
					ПК(У)-11.В4	Навыками использования современных технических средств и технологий в профессиональной области
					ПК(У)-11.У1	Собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					ПК(У)-11.У2	Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности
					ПК(У)-11.У3	Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники
					ПК(У)-11.У4	Проводить анализ и расчет линейных цепей переменного тока, анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами
					ПК(У)-11.З1	Нормативные документы в своей деятельности
					ПК(У)-11.З2	Основных физических явлений и законов электротехники и их математическое описание
					ПК(У)-11.З3	Математических методов обработки и анализа результатов исследований
					ПК(У)-11.З4	Методы расчета электрических и электронных цепей; характеристики и параметры полупроводниковых приборов
		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	Р6	ПК(У)-2.У2	Сделать анализ комплексной геофизической информации и для решения геологических задач и проектирования геофизических работ
					ПК(У)-2.У3	Представлять результаты геофизических исследований в виде разрезов, карт, схем результатов интерпретации геофизических данных и других изображений
		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.В6	Навыками выявления из геофизических данных геологической информации, свободного пользования компьютером и программным обеспечением для решения задач проектирования и интерпретации геофизических данных
		ПК(У)-10	ведением поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки	Р7	ПК(У)-10.У1	Свободно пользоваться компьютерными графическими редакторами при инженерно-графических работах
					ПК(У)-10.У4	Применять комплексное использование инженерных пакетов для получения и оформления документации на основе компьютерных технологий

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	Знать основные материалы по теории информации, базам данных, компьютерной графике, геоинформационным системам и прикладное программное обеспечение применительно к специфике геолого-геофизических исследований.	ОПК(У)-2	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа.
РД2	Использовать знания, законы и технологии естественнонаучных, математических, социально-экономических наук в профессиональной деятельности.	ПК(У)-2	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа, экзамен.
РД3	Ориентироваться в потоке профессиональной и другой полезной в профессии информации, обобщать и излагать в форме рефератов и эссе опубликованные материалы.	ПК(У)-11	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа, экзамен
РД4	Анализировать геолого-геофизические данные с использованием современных компьютерных технологий.	ОПК(У)-7, ОПК(У)-2,	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа, экзамен
РД5	Выполнять собственные исследования, формулировать их результаты, составлять отчеты по работам.	ПК(У)-5, ПК(У)-10	Раздел 1	Опрос, лабораторная работа, экзамен
РД6	Самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	ОПК(У)-2	Раздел 1	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	1. Что такое геоинформатика? Дайте её характеристику. Опишите круг решаемых задач и особенности. 2. Как определяется количество информации. 3. Как рассчитывается скорость передачи информации. 4. Как рассчитывается скорость передачи сообщения.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		5. Как выполняется аналого-цифровое преобразование. 6. Приведите структурную схему цифрового измерительного канала. 7. Дайте понятие базы единичного наблюдения. Охарактеризуйте базу единичного наблюдения для различных геофизических методов. 8. Дайте понятие информации. Как можно определить количество информации? 9. Дайте понятие пространственно привязанной информации? Опишите её особенности 10. Охарактеризуйте способы получения пространственно привязанной информации? 11. Охарактеризуйте способы обработки пространственно привязанной информации? 12. Охарактеризуйте способы хранения пространственно привязанной информации? Какие вы знаете форматы данных, применяющиеся для хранения пространственно привязанной информации?
2.	Лабораторная работа	Вопросы: 1. Рассчитайте какое время необходимо на одно преобразование в цифровой сейсмостанции с регистрацией 2048 основных и двух вспомогательных каналов при двухбайтовой записи сейсмических колебаний (1 байт = 8 бит). 2. Постройте план изолиний магнитного поля по выданному варианту исходного файла данных. Примечание: Предварительно необходимо рассчитать координаты точек наблюдения. 3. Оформить рисунок по построенному ранее плану изолиний. 4. векторизовать полученный выше план изолиний. 5. Создать ГИС-проект по оцифрованным изолиниям.
3.	Экзамен	Пример экзаменационного билета 1. Характеристики информации: её виды, свойства, качество, количество, ценность, информационные процессы. 2. Структура цифрового регистрирующего канала. 3. Рассчитать время, необходимое на одно преобразование в цифровой сейсмостанции с регистрацией 2048 основных и двух вспомогательных каналов при двухбайтовой записи сейсмических колебаний. Дополнительные вопросы: Какие Вы знаете типы баз данных и их особенности. Что такое СУБД? Для чего они нужны? Охарактеризуйте особенности баз данных, содержащих пространственно привязанную информацию. Дайте понятие векторной графики. Её основные отличия от растровой. Дайте понятие растровой графики. Её основные отличия от векторной. В каких случаях используется растровая графика, а в каких – векторная?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на лабораторных и лекционных занятиях с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания, а также для анализа усвоения материала предыдущих тем. 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. Критерии оценивания: Выполнено полностью – 5 баллов; Выполнено, но имеются незначительные замечания – 4-5 баллов; Выполнено не менее 80 % – 4 балла; Выполнено 50-80 % – 3 балла.
3.	Экзамен	Экзамен проводится в определенное время, выделенное в рамках экзаменационной сессии. Шкала оценивания приведена выше.