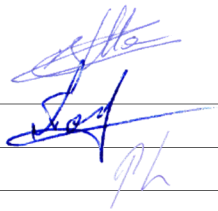


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Анализ пространственных данных

Направление подготовки/ специальность	09.03.01 Информатика и вычислительная техника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Программирование вычислительных и телекоммуникационных систем		
Специализация	Геоинформатика		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Погребной А.В.
Преподаватель		Ковин Р.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Анализ пространственных данных» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Анализ пространственных данных	8	ОПК(У)-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК(У)-8.1В1	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
				ОПК(У)-8.1У1	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
				ОПК(У)-8.131	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
		ПК(У)-2	Способен выполнять работы, связанные со сбором, обработкой и подготовкой картографической информации	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками обработки и анализа поступающих информационных запросов от разнородных геоинформационных систем
				ПК(У)-2.1У1	Умеет работать с разнородными геоинформационными системами
				ПК(У)-2.131	Знает современные возможности специализированных геоинформационных систем и технологий
				ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками сбора картографических (пространственных) данных
				ПК(У)-2.1У2	Умеет обрабатывать с использованием современных программных средств картографические (пространственные) данные
				ПК(У)-2.132	Знает архитектуру, устройство и функционирование современных геоинформационных систем
				ПК(У)-2.1В3	Владеет навыками анализа картографических (пространственных) данных
				ПК(У)-2.1У3	Умеет решать задачи, связанные с анализом картографических (пространственных) данных
				ПК(У)-2.133	Знает методы пространственного анализа в геоинформационных системах

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 понятие цифровой модели геопоя. Знать основные модели геопоя. Уметь решать задачу восстановления геопоя. Владеть навыками расширенного пространственного анализа.	ОПК(У)-8 ПК(У)-2	Раздел 1. Расширенный анализ пространственных данных	- Опрос - Защита отчетов по лабораторным работам - Экзамен
РД-2	Знать современные технологии получения и анализа пространственных данных. Знать особенности задачи мониторинга подвижных объектов. Уметь получать и анализировать пространственные данные с помощью геоинформационных систем. Владеть навыками программной реализации анализа пространственных данных.		Раздел 2. Современные ГИС-технологии	- Опрос - Защита отчетов по лабораторным работам - 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	Вопросы: 1. Чем отличается модель геополя от формы представления геополя? 2. Назовите основной способ представления геополей в картографии. 3. Почему регулярные сети получили большее распространение? 4. В чем основная проблема обработки облака точек?
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. В чем преимущества концепции ООП при реализации моделей геополей? 2. Какой способ визуализации геополя использован при разработке 3. Как можно повысить производительность метода обратных взвешенных расстояний? 4. Как выполняется привязка 3d-модели здания к местности?
3.	Экзамен	Билет №1 Вопрос 1. Определение геополя. Основные цифровые модели геополей. (12 баллов) Вопрос 2. В чём основная идея метода интерполяции сплайнами? (8 баллов) Билет №2 Вопрос 1. Модель регулярная сеть (12 баллов) Вопрос 2. Перекрестная проверка (8 баллов) Билет №3 Вопрос 1. Модель триангуляционная сеть (12 баллов) Вопрос 2. Чем характеризуется каждая точка в облаке точек? (8 баллов)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос (маx 1 балл)	• Письменный опрос проводится по пройденному материалу в течение первых 5-10 минут занятия • Опрос содержит 5 вопросов • Каждый вопрос оценивается в 0,2 балла. • Опрос считается успешно выполненным при получении более 0,5 балла за все вопросы.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
		<u>Оценивание проводит преподаватель по следующим критериям:</u> 0,2 – студент полно и правильно отвечает на вопрос; 0,15 – студент дал неполный ответ на вопрос, но не допускает ошибок; 0,1 – студент допускает отдельные существенные ошибки, но понимает суть вопроса и основные закономерности; 0,05 – студент излагает материал со значительными ошибками, демонстрирует слабое понимание сути вопроса; 0 – нет ответа.																
2.	Защита лабораторной работы	• Защита лабораторной работы проводится после ее выполнения. • При защите лабораторной работы студент демонстрирует преподавателю решение задач, требуемых для текущей лабораторной работы. • Отчет по лабораторной работе содержит полную информацию о результатах работы студента в ходе лабораторных работ. • Отчет по лабораторной работе считается успешно защищенным при получении более 5 баллов (макс. 7 баллов). Оценивание отчета преподаватель проводит по следующим критериям: <table><tr><th>Вид требования</th><th colspan="3">Критерии оценки</th></tr><tr><td>Соответствие оформления требованиям</td><td>1 б. – Отчет соответствует всем требованиям к оформлению.</td><td>0,75 б. – Отчет в основном соответствует требованиям к оформлению, некоторые требования не выполнены.</td><td>0,25 б. – Отчет в основном не соответствует требованиям к оформлению, выполнены только некоторые требования.</td></tr><tr><td>Полнота изложения выполненной работы</td><td>4 б. – Все разделы изложены.</td><td>3 б. – В основном все разделы изложены, некоторые отсутствуют.</td><td>1 б. – Важные разделы отсутствуют.</td></tr><tr><td>Корректность выводов</td><td>2 б. – Все выводы верны.</td><td>1,5 б. – В основном все выводы верны, некоторые выводы ошибочны.</td><td>0,5 б. – В основном выводы ошибочны, верны только некоторые выводы.</td></tr></table> При несвоевременной сдаче лабораторной работы оценка снижается на 0,5 балла за каждую просроченную неделю.	Вид требования	Критерии оценки			Соответствие оформления требованиям	1 б. – Отчет соответствует всем требованиям к оформлению.	0,75 б. – Отчет в основном соответствует требованиям к оформлению, некоторые требования не выполнены.	0,25 б. – Отчет в основном не соответствует требованиям к оформлению, выполнены только некоторые требования.	Полнота изложения выполненной работы	4 б. – Все разделы изложены.	3 б. – В основном все разделы изложены, некоторые отсутствуют.	1 б. – Важные разделы отсутствуют.	Корректность выводов	2 б. – Все выводы верны.	1,5 б. – В основном все выводы верны, некоторые выводы ошибочны.	0,5 б. – В основном выводы ошибочны, верны только некоторые выводы.
Вид требования	Критерии оценки																	
Соответствие оформления требованиям	1 б. – Отчет соответствует всем требованиям к оформлению.	0,75 б. – Отчет в основном соответствует требованиям к оформлению, некоторые требования не выполнены.	0,25 б. – Отчет в основном не соответствует требованиям к оформлению, выполнены только некоторые требования.															
Полнота изложения выполненной работы	4 б. – Все разделы изложены.	3 б. – В основном все разделы изложены, некоторые отсутствуют.	1 б. – Важные разделы отсутствуют.															
Корректность выводов	2 б. – Все выводы верны.	1,5 б. – В основном все выводы верны, некоторые выводы ошибочны.	0,5 б. – В основном выводы ошибочны, верны только некоторые выводы.															