

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Геоинформационные технологии

Код, направление подготовки	01.03.02, Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Прикладная математика и информатика
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладная математика
Выпускающая кафедра	Прикладная математика

Типовые задания для контрольной работы:

1. Создать карту территории РФ содержащую:

Варианты выбрать по алфавитному списку.

указанный в варианте район РФ (основной) и районы, имеющие с указанным общую границу (соседи), озёра, главные реки, населённые пункты.

Символом большего размера изобразить административные центры всех районов на карте.

Подписать названия районов, административных центров и главных рек.

(реки синим курсивом)

2. Найти (выделить цветом и подписать) географический объект, указанный в варианте в указанном районе по указанному признаку.
3. Создать компановку.

№ варианта	№ задания	район	объект	признак
1	1	Белоярский		
	2	Имеющий наибольшую площадь	Населенный пункт	Ближайший к самой короткой главной реке района
2	1	Березовский		
	2	Содержащий наибольшее	Населенный пункт	Отстоящий на расстоянии не более

		количество населенных пунктов		чем 16 км от административного центра района
3	1	Кондинский		
	2	Имеющий наибольшую плотность населения	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
4	1	Нефтеюганский		
	2	Имеющий наименьшую площадь	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
5	1	Нижневартовский		
	2	Содержащий наименьшее количество населенных пунктов	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
6	1	Октябрьский		
	2	Содержащий наибольшее количество озер	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
7	1	Советский		
	2	Содержащий озеро наибольшей площади	Населенный пункт	Ближайший к самой короткой главной реке района
8	1	Сургутский		
	2	Имеющий наименьшую плотность населения	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
9	1	Ханты-Мансийский		
	2	Содержащий озеро наименьшей площади	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
10	1	Белоярский		

	2	Имеющий наибольшую плотность населения	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
11	1	Березовский		
	2	Содержащий наименьшее количество озер	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
12	1	Нефтеюганский		
	2	Содержащий наименьшее количество населенных пунктов	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
13	1	Октябрьский		
	2	Содержащий наибольшее количество населенных пунктов	Населенный пункт	Ближайший к самой короткой главной реке района
14	1	Советский		
	2	Имеющий наименьшую плотность населения	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
15	1	Кондинский		
	2	Содержащий наибольшее количество озер	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
16	1	Сургутский		
	2	Содержащий наименьшее количество населенных пунктов	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
17	1	Нижневартовский		

	2	Имеющий наименьшую плотность населения	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
18	1	Ханты-Мансийский		
	2	Содержащий наименьшее количество озер	Главную реку	Ближайшую к административному центру района
19	1	Октябрьский		
	2	Имеющий наименьшую площадь	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района
20	1	Нижневартовский		
	2	Имеющий наибольшую площадь	Населенный пункт	Ближайший к самой длинной главной реке района

#### Типовые вопросы к экзамену:

1. История ГИС. Структура ГИС. Виды ГИС.
2. Географические объекты. Геометрия и атрибуты.
3. Топологические и не топологические форматы данных. Шейп файлы и покрытия.
4. Математическая основа карты. Масштаб.
5. Математическая основа карты. Легенда.
6. Методы классификации.
7. Географические системы отсчета. Глобальные и локальные датумы.
8. Картографические проекции. Способы задания.
9. Картографические проекции. Классификация по искажениям.
10. Номенклатура и разграфка.
11. Редактирование атрибутивной информации
12. Редактирование векторной информации.
13. Понятие векторизации.
14. Поиск географических объектов по взаимному расположению
15. Поиск географических объектов по атрибутам.
16. Поиск географических объектов с помощью графики.
17. Статистика. Слияние и агрегирование.
18. Построение буферных зон.
19. Понятие грид данных.
20. Географическая привязка и геометрическая трансформация.

21. Построение карт плотности.
22. Построение карт расстояний.
23. Локальные, фокальные, зональные и глобальные статистические функции.
24. Алгебра карт.
25. Построение карт пригодности.
26. Интерполяция. Метод обратных взвешанных расстояний.
27. Интерполяция. Метод сплайнов.
28. Интерполяция. Метод кригинг.
29. Понятие ДДЗ. Классификация ДДЗ.
30. Предварительная обработка ДДЗ.
31. Автоматическая классификация.
32. Гибридная классификация
33. Классификация с обучением.