



**УТВЕРЖДЕНО:**  
**Ученым советом Высшей школы**  
**сервиса**  
**Протокол № 12 от «22 » мая 2019 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.2.1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ  
ОБЪЕКТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования –

программы

*бакалавриата*

по направлению подготовки: *43.03.01 Сервис*

направленность (профиль): *Геоинформационный сервис*

Квалификация: *бакалавр*

Год начала подготовки: *2019*

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Доцент</i>	<i>к.т.н., доцент Шайтура С.В.</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена директором ОП ОП:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор Высшей школы сер- виса</i>	<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>



## 1. Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» программы бакалавриата 43.03.01 «Сервис» профиль «Геоинформационный сервис» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК УВ-7 - Способен проводить работы по геоинформационному сервису на основе знания теоретических основ рабочих процессов; в части индикаторов достижения компетенции ПКУВ-7.1. (Осуществляет внедрение прикладного программного обеспечения), ПКУВ-7.2. (Осуществляет проектирование ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения), ПКУВ-7.3. (Реализует адаптацию и настройку информационных систем).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами рабочих процессов инженерного оборудования: процессов устройств сбора, регистрации, индексирования, ввода данных в ЭВМ, поиска, обработки, организации, хранения и актуализации баз данных, процессов сетевого обмена данных посредством технических устройств и приборов для выполнения диагностики и обеспечения надежности ЭВМ, маршрутизаторов, концентраторов, линий связи и др.

В результате изучения дисциплины обучающийся получит навыки проведения расчетов по подбору номенклатуры ЭВМ, периферийных устройств, средств коммуникации информационно-вычислительных сетей, а также систем офисного оборудования, оборудования информационно-вычислительных центров, классов ЭВМ, информационных зон организаций, предприятий, социальных объектов, открытых пространств городов и др.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа.

Преподавание дисциплины ведется:

На очной форме обучения на 2 - 3 курсах, с 4 по 6 семестры, продолжительностью по 18 недель каждый, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции (102 ч.), в том числе, традиционные лекции с презентацией, практические занятия (108 ч.), самостоятельная работа обучающихся (282 ч.), групповые и индивидуальные консультации (6 ч), промежуточная аттестация (6 ч.).

На заочной форме обучения на 3 - 4 курсах, с 5 по 7 семестры, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции (16 ч), в том числе, традиционные лекции с презентацией, практические занятия в форме выполнения практических работ (20 ч.), самостоятельная работа обучающихся (456 ч.), групповые и индивидуальные консультации (6 ч), промежуточная аттестация (6 ч.).

Программой предусмотрены следующие виды контроля:

На очной форме обучения текущий контроль успеваемости в форме защиты практических работ, тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета в 5 семестре и экзаменов в 4 и 6 семестрах.



На заочной форме обучения текущий контроль успеваемости в форме защиты практических работ, тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета в 6 семестре и экзаменов в 5 и 7 семестрах.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ пп	Индекс компетенции, индикатора	Планируемые результаты обучения (компетенции, индикатора)
1	ПК УВ-7	Способен проводить работы по геоинформационному сервису на основе знания теоретических основ рабочих процессов ПКУВ -7.1. Осуществляет внедрение прикладного программного обеспечения ПКУВ -7.2. Осуществляет проектирование ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения ПКУВ -7.3. Реализует адаптацию и настройку информационных систем

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП:

Дисциплина «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.1 по направлению 43.03.01 Сервис профиль «Геоинформационный сервис».

## 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единицы/ 504 акад.часов.

Для очной формы обучения:

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры		
		4	5	6
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>222</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>74</b>
в том числе:				
Лекции	102	34	34	34
Практические занятия	108	36	36	36
Консультации	6	2	2	2
Промежуточная аттестация	6	2	2	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>226</b>	<b>70</b>	<b>106</b>	<b>106</b>



Форма промежуточной аттестации			Экз.	Зачет	Экз.
Общая трудоемкость	час	504	144	180	180
	з.е.	14	4	5	5

**Для заочной формы обучения:**

Виды учебной деятельности	Всего	Семестры			
		5	6	7	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	
в том числе:					
Лекции	16	4	6	6	
Практические занятия	20	6	8	6	
Консультации	6	2	2	2	
Промежуточная аттестация	6	2	2	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>456</b>	<b>130</b>	<b>162</b>	<b>164</b>	
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Экз.</b>	<b>Зачет</b>	<b>Экз.</b>	
Общая трудоемкость	час	504	144	180	180
	з.е.	14	4	5	5



**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
1/4	1. Системное представление рабочих процессов странственных объектов	Введение. Характеристика геоинформационных объектов (ГИО). Классификация ГИО. Определение понятия «геоинформационный объект».	4	Традиционная с презентацией			35	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
3/4		Характеристика рабочего процесса (РП) ГИО. Классификация РП ГИО. Определение понятия «рабочий процесс геоинформационного объекта».	4					
5/4		Системное отображение структур РП и ГИО.	4					
7/4		Взаимосвязь и взаимодействие РП и ГИО.	4					
1-7/4		ПЗ 1. Построение плана университета			14	Практическая работа		
8/4		Тестирование. (К.т.№1)			2	тестирование. (К.т.№1)		
8/4		Тестирование. (К.т.№2)			2	Тестирование. (К.т.№2)		



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
9/4	2. Предметная область теории рабочих процессов геоинформационных объектов	Статус предметной области в процессе формирования теории рабочих процессов ГИО.	4	Традиционная с презентацией			35	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
11/4		Методика разработки понятийного аппарата по проблеме РП ГИО.	4					
13/4		Характеристика структуры РП и ГИО в контексте предметной области.	4					
15/4		Свойства рабочих процессов ГИО. Семантика, синтаксис и прагматика РП ГИО.	4					
16/4		Методы и средства реализации рабочих процессов ГИО.	2					
9-16/4		ПЗ 2 Создание ГИС «Школы Москвы» на базе ПО «QGIS» и «РЕКОД-Модель»			14	Практическая работа		
17/4		Тестирование . (К.т.№ 3)			2	тестирование		
17/4		Тестирование. (К.т.№4)			2	Тестирование		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – экзамен – 2 часа</b>								
1,2/5	3. Теоретические основы ра-	Процессы сбора геоданных	4	Традиционная с			53	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение от-
3/5		Процессы регистрации геоданных	4					



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
5/5	бочих процессов геоинформационных объектов	Процессы аналитико-синтетической переработки геоданных	4	презентацией				дельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
7/5		Процессы ввода геоданных в систему обработки.	4					
9 – 11/5		Процессы организации и размещения геоданных в базе данных	4					
13/5		Процессы поиска и обработки геоданных в базе данных	4					
1-10/5		ПЗ 3. Оцифровка фрагмента карты РФ			12	Практическая работа		
11/5		Тестирование . (К.т.№1)			4	тестирование		
11/5		Тестирование. (К.т.№2)			2	Тестирование		
12-14/5	4. Теоретические основы рабочих процессов подготовки и применения карт для геоинформационных систем (ГИС)	Подготовка и применение растровых карт	4	Традиционная с презентацией			53	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
15-16/5								



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
12-16/5		ПЗ 4 Выбор картографической проекции			12	Практическая работа		
17/5		Тестирование . (К.т.№3)			4	тестирование		
17/5		Тестирование. (К.т.№4)			2	Тестирование		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – зачет – 2 часа</b>								
1,2,3/6	5. Теоретические основы рабочих процессов спутниковой навигации	Процессы построения структуры спутниковой навигации	6	Традиционная с презентацией			53	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
4,5,6/6		Процессы взаимодействия подсистем спутниковой навигации	6					
7,8,9/6		Технологические процессы обработки данных в системах спутниковой навигации.	6					
1-8/6		ПЗ 5: Создание и заполнение картографической базы данных ГИС РФ		12	Практическая работа			
9/6		Тестирование (К.т.№1)		4	тестирование			





Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
9/6		Тестирование (К.т.№2)			2	Тестирование		
10,11,12/6	6. Теоретические основы рабочих процессов организации информационно-вычислительных зон ГИО	Выбор и обоснование номенклатуры оборудования информационно-вычислительных зон ГИО	4	Традиционная с презентацией			53	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
13,14,15/6		Разработка требований к размещению, эксплуатации и модернизации технических средств и оборудования геоинформационных объектов	4					
16,17,18/6		Планирование и организация работ по эксплуатации технических средств и оборудования информационно-вычислительных зон ГИО.	4					
12-16/6		ПЗ 6: Методики использования топографической ГИС	4		12	Практическая работа		
17/6		Тестирование. (К.т.№3)			4	тестирование		
17/6		Тестирование. (К.т.№4)			2	Тестирование		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – экзамен – 2 часа</b>								



Для заочной формы обучения.

Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения								
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС			
5	1. Системное представление рабочих процессов пространственных объектов	1.1. Введение. Характеристика геоинформационных объектов (ГИО). Классификация ГИО. Определение понятия «геоинформационный объект».	2	Традиционная с презентацией			65	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям			
5		1.2. Характеристика рабочего процесса (РП) ГИО. Классификация РП ГИО. Определение понятия «рабочий процесс геоинформационного объекта».									
5		1.3. Системное отображение структур РП и ГИО.									
5		1.4. Взаимосвязь и взаимодействие РП и ГИО.									
5		ПЗ 1 Построение плана университета								1	Практическая работа
5		Тестирование. (К.т.№1)								1	тестирование. (К.т.№1)
5		Тестирование. (К.т.№2)								1	Тестирование. (К.т.№2)
5	2. Предметная область теории	Статус предметной области в процессе формирования теории рабочих процессов	2	Традиционная с			65	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение от-			



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
	рабочих процессов геоинформационных объектов	ГИО.		презентацией				дельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
5		Методика разработки понятийного аппарата по проблеме РП ГИО.						
5		Характеристика структуры РП и ГИО в контексте предметной области.						
5		Свойства рабочих процессов ГИО. Семантика, синтаксис и прагматика РП ГИО.						
5		Методы и средства реализации рабочих процессов ГИО.						
5		ПЗ 2 Создание ГИС «Школы Москвы» на базе ПО «QGIS» и «РЕКОД-Модель»			1	Практическая работа		
5		Тестирование. (К.т.№ 3)			1	тестирование.		
5		Тестирование. (К.т.№4)			1	Тестирование.		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – экзамен – 2 часа</b>								
7	3. Теоретические	Процессы сбора геоданных	1	Традиционная с			81	Изучение лекционного материала. Самостоя-



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
6	основы рабочих процессов геоинформационных объектов	Процессы регистрации геоданных	1	презентацией				тельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
6		Процессы аналитико-синтетической переработки геоданных	1					
6		Процессы ввода геоданных в систему обработки.	1					
6		Процессы организации и размещения геоданных в базе данных	0,5					
6		Процессы поиска и обработки геоданных в базе данных	0,5					
6		ПЗ 3 Оцифровка фрагмента карты РФ						
6		Тестирование. (К.т.№1)		1	тестирование. (К.т.№1)			



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
6		Тестирование. (К.т.№2)			1	Тестирование. (К.т.№2)		
6	4. Теоретические основы рабочих процессов подготовки и применения карт для геоинформационных систем (ГИС)	Подготовка и применение растровых карт	0.5	Традиционная с презентацией			81	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям
6		Подготовка и применение векторных карт.	0.5					
6		ПЗ 4 Выбор картографической проекции			2	Практическая работа		
6		Тестирование. (К.т.№3)			1	тестирование. (К.т.№1)		
6		Тестирование. (К.т.№4)			1	Тестирование. (К.т.№2)		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – зачет – 2 часа</b>								
7	5. Теоретические основы рабочих процессов спут-	Процессы построения структуры спутниковой навигации	1	Традиционная с презентацией			82	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока.



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
7	никовой навигации	Процессы взаимодействия подсистем спутниковой навигации	1	ций				Подготовка к практическим занятиям
7		Технологические процессы обработки данных в системах спутниковой навигации.	1					
7		ПЗ 5: Создание и заполнение картографической базы данных ГИС РФ			1	Практическая работа		
7		Тестирование (К.т.№1)			1	тестирование.		
7		Тестирование (К.т.№2)			1	Тестирование.		
7	6. Теоретические основы рабочих процессов организации инфор-	Выбор и обоснование номенклатуры оборудования информационно-вычислительных зон ГИО	1	Традиционная с презентацией			82	Изучение лекционного материала. Самостоятельное изучение отдельных тем блока. Подготовка к практическим занятиям



Номер недели семестра	Наименование раздела	Наименование тем лекций, практических работ, лабораторных работ, семинаров, СРС	Виды учебных занятий и формы их проведения					
			Лекции, акад. Часов	Форма проведения лекции	Практические занятия, акад. часов	Форма проведения практического занятия	СРС, акад. часов	Форма проведения СРС
7	мационно-вычислительных зон ГИО	Разработка требований к размещению, эксплуатации и модернизации технических средств и оборудования геоинформационных объектов	1					
7		Планирование и организация работ по эксплуатации технических средств и оборудования информационно-вычислительных зон ГИО.	1					
7		ПЗ 6: Методики использования картографической ГИС			1	Практическая работа		
7		Тестирование. (К.т.№3)			1	тестирование.		
7		Тестирование. (К.т.№4)			1	Тестирование.		
<b>Консультация – 2 часа</b>								
<b>Промежуточная аттестация – экзамен – 2 часа</b>								



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

№ п/п	Тема, трудоемкость в акад.ч.	Учебно-методическое обеспечение
1	Системное представление рабочих процессов пространственных объектов, 35 Заочная форма – 65	1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a> 2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <u>Режим доступа:</u> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a> 3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим Оступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a> <i>Дополнительная литература</i> 1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a>
2	Предметная область теории рабочих процессов геоинформационных объектов, 35 Заочная форма – 65	1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a> 2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <u>Режим доступа:</u> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a> 3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим Оступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a> <i>Дополнительная литература</i> 1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a>
3	Теоретические основы рабочих процессов геоинформационных объектов, 53 Заочная форма – 81	1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a>





		<p>2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <a href="#">Режим доступа:</a> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a></p> <p>3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим ОСтупа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a></p> <p><i>Дополнительная литература</i></p> <p>1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a></p>
4	Теоретические основы рабочих процессов подготовки и применения карт для геоинформационных систем (ГИС), 53 Заочная форма – 81	<p>1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a></p> <p>2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <a href="#">Режим доступа:</a> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a></p> <p>3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим ОСтупа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a></p> <p><i>Дополнительная литература</i></p> <p>1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a></p>
5	Теоретические основы рабочих процессов спутниковой навигации, 53 Заочная форма – 82	<p>1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a></p> <p>2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <a href="#">Режим доступа:</a> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a></p> <p>3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим ОСтупа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a></p> <p><i>Дополнительная литература</i></p> <p>1. Информатика, автоматизированные инфор-</p>



		мационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a>
6	Оценка геоинформационных объектов, 53 Заочная форма – 81	1. Информационные технологии и системы: Учеб. Пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – 352 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014</a> 2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 448 с. <u>Режим доступа:</u> <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900</a> 3. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : Учебник / В. К. Душин. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. Режим ОСтупа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784">http://znanium.com/catalog.php?Bookinfo=450784</a> <i>Дополнительная литература</i> 1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670</a>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п п	Индекс компетенции, индикатора	Содержание компетенции, индикатора	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции, индикатора	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, индикатора обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	ПК УВ-7	Способен проводить работы по геоинформационному сервису на основе знания теоретических основ рабочих процессов ПКУВ -7.1. Осуществляет внедрение прикладного программного обеспечения	Разделы 1-8	Теоретические основы современных геоинформационных технологий, основы теории функционирования объектов сервиса	Применять на основе знаний теоретических основ современных геоинформационных технологий в профессиональной деятельности, использовать знания основ теории для системного	навыками работы в среде типовой геоинформационной системы для системного представления и совершенствования объектов



				представления объектов	
	ПКУВ -7.2. Осуществляет проектирование ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Разделы 1-8	Модели представления данных в геоинформационных системах	Проводить моделирование процессов и систем; создавать проекты в среде типовой геоинформационной системы	Навыками по организации и обработке информации в геоинформационных системах
	ПКУВ -7.3. Реализует адаптацию и настройку информационных систем	Разделы 1-8	Технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах; основы пространственного анализа данных в геоинформационных системах	Анализировать пространственные данные в среде ГИС	Навыками по эксплуатации геоинформационных систем

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Результат обучения по дисциплине	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Этап освоения компетенции
<p>Знать теоретические основы современных геоинформационных технологий, основы теории функционирования объектов сервиса.</p> <p>Уметь применять на основе знаний теоретических основ современных геоинформационных технологий в профессиональной деятельности, использовать знания основ теории для системного представления объектов.</p> <p>Владеть навыками применения современных геоинформационных технологий в профессиональной деятельности, использования основ теории для системного представления и совершенствования объектов.</p>	тестирование	<p>Студент демонстрирует знания теоретических основ современных геоинформационных технологий, основ теории функционирования объектов сервиса.</p> <p>Студент демонстрирует умение применять на основе знаний теоретических основ современных геоинформационных технологий в профессиональной деятельности, использовать знания основ теории для системного представления объектов.</p> <p>Студент демонстрирует владение навыками применения современных геоинформационных технологий в профессиональной деятельности, использования основ теории для системного представления и совершенствования объектов.</p>	Закрепление способности проводить работы по геоинформационному сервису на основе знания теоретических основ рабочих процессов



## Критерии и шкала оценивания освоения этапов компетенций на промежуточной аттестации

Контроль промежуточной успеваемости студентов по дисциплине строится на бально-рейтинговой системе и заключается в суммировании баллов, полученных студентом по результатам текущего контроля и итоговой работы.

Текущий контроль реализуется в формах тестирования, оценки качества и активности работы на практических занятиях, анализа добросовестности и самостоятельности при написании творческих работ, решения задач, посещаемости занятий и т.д. В семестре по дисциплине устанавливаются мероприятия текущего контроля успеваемости (4 «контрольных точки»). Выполнение всех заданий текущего контроля является обязательным для студента и является основанием для допуска к промежуточной аттестации.

К критериям выставления рейтинговых оценок текущего контроля относятся:

Основные критерии:

- оценка текущей успеваемости по итогам работы на семинарах;
- оценки за письменные работы (рефераты, доклады, решение задач и др.);
- оценки текущей успеваемости по итогам интерактивных форм практических занятий (деловые игры, дискуссии и др.);
- посещение учебных занятий.

Дополнительные критерии:

- активность на лекциях и семинарских занятиях, интерес к изучаемому предмету;
- владение компьютерными методами изучения предмета, умение готовить презентации для конференций, использование Интернета, профессиональных баз данных при подготовке к занятиям и написании письменных работ;
- обязательное посещение учебных занятий;
- оценка самостоятельной работы студента;
- участие студента в работе организуемых кафедрой (филиалом) круглых столов, конференций и пр.;
- общий уровень правовой культуры, эрудиция в области правовых проблем.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" (форма промежуточной аттестации – экзамен или дифференцированный зачет) и "зачтено", "не зачтено" (форма промежуточной аттестации – зачет).

В соответствии с Положением «о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата и программам магистратуры, реализуемым по федеральным государственным образовательным стандартам» рейтинговая оценка студентов по каждой учебной дисциплине независимо от ее общей трудоемкости, определяется по 100-балльной шкале в каждом семестре. Распределение баллов рейтинговой оценки между видами контроля рекомендуется устанавливать в следующем соотношении:

Посещаемость – посещение занятий лекционного типа (за исключением поточных) и занятий семинарского типа оценивается накопительно следующим образом: максимальное количество баллов, отводимых на учет посещаемости (30 баллов), делится на количество лекций (за исключением поточных) и практических занятий по дисциплине. Полученное значение определяет количество баллов, набираемых студентом за посещение одного занятия. По решению Ученого совета Высшей школы бизнеса, менеджмента и права



посещаемость учебных занятий может не учитываться при оценивании результатов освоения дисциплин.

Успеваемость – оценка успеваемости выставляется за выполнение заданий текущего контроля по дисциплине. Как правило, в семестре 4 мероприятия текущего контроля (4 «контрольных точки»), причем выполнение всех 4 заданий текущего контроля является обязательным для студента. При обнаружении преподавателем в выполненном студентом задании плагиата данное задание оценивается 0 баллов и считается не выполненным.

Практические занятия (между «контрольными точками») проводятся в активной и интерактивной форме (дискуссии по изученному материалу, разбор ситуаций и т.п.), в аудитории или вне аудитории (на выставке, например). Несмотря на то, что преподаватель не оценивает в баллах студента на каждом занятии, в тоже время преподаватель фиксирует активность на занятии и при подведении итогов за семестр начисляет от 0 до 5 рейтинговых бонусных баллов за активность на занятиях.

Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при выставлении оценки в ходе промежуточной аттестации.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен выполнить все мероприятия текущего контроля по дисциплине (не иметь задолженностей по текущей контроле успеваемости) и набрать в общей сложности не менее 51 балла.

Перевод рейтинговых баллов в итоговую 5 – балльную шкалу оценку осуществляется в соответствии с таблицей.

Баллы за семестр	Автоматическая оценка		Баллы за зачет	Баллы за эк-замен	Общая сумма баллов	Итоговая оценка
	зачет	экзамен				
90-100*	зачет	5 (отлично)	-	-	90-100	5 (отлично)
71-89*	зачет	4 (хорошо)	-	0-20	71-89	4 (хорошо)
					90-100	5 (отлично)
51-70*	зачет	3 (удовлетворительно)	-	0-20	51-70	3 (удовлетворительно)
					71-89	4 (хорошо)
					90	5 (отлично)
50 и менее	недопуск к зачету, экзамену		-	-	50 и менее	2 (неудовлетворительно), незачет

\* при условии выполнения всех заданий текущего контроля успеваемости

**Виды средств оценивания, применяемых при проведении текущего контроля и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при выполнении отдельных форм текущего контроля**

*Средство оценивания – тестирование*

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при решении тестовых заданий**

Критерии оценки	оценка
выполнено верно заданий	«5», если (90 – 100)% правильных ответов
	«4», если (70 – 89)% правильных ответов
	«3», если (50 – 69)% правильных ответов
	«2», если менее 50% правильных ответов



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

*Лист 22 из 60*



**Виды средств оценивания, применяемых при проведении промежуточной аттестации и шкалы оценки уровня знаний, умений и навыков при их выполнении**

Устный опрос

**Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при устном ответе**

Оценка	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"><li>– полно раскрыто содержание материала;</li><li>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</li><li>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</li><li>– точно используется терминология;</li><li>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</li><li>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</li><li>– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала,</li><li>– знание основной и дополнительной литературы;</li><li>– последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы;</li><li>– уверенно ориентируется в проблемных ситуациях;</li><li>– демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала;</li><li>– подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– вопросы излагаются систематизировано и последовательно;</li><li>– продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает полное знание</li><li>– программного материала, основной и</li><li>– дополнительной литературы;</li><li>– дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская</li></ul>



«4»	<ul style="list-style-type: none"><li>– ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</li><li>– а) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li><li>– б) допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</li><li>– в) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя</li></ul>	<p>некоторые неточности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций;</li><li>– демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</li></ul>
«3»	<ul style="list-style-type: none"><li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li><li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li><li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li><li>– при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;</li><li>– продемонстрировано усвоение основной литературы</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся показывает знание основного</li><li>– материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности;</li><li>– при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения;</li><li>– не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций;</li><li>– подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне</li></ul>
«2»	<ul style="list-style-type: none"><li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li><li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li><li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li><li>– не сформированы компетенции, умения и навыки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине;</li><li>– не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом;</li><li>– не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных</li></ul>





		программой
--	--	------------

**оценочная шкала устного ответа**

Процентный интервал оценки	оценка
менее 50%	2
51% - 70%	3
71% - 85%	4
86% - 100%	5

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Номер недели семестра	Раздел дисциплины, обеспечивающий фор- мирование компетенции (или ее части)	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполне- нию контрольного зада- ния и срокам сдачи
1	Блок 1. контрольные точки 1,2	Тест на выявление уровня освое- ния теоретических знаний по бло- ку «Системное представление ра- бочих процессов геоинформа- ционных объектов»	Контрольная работа. 10 вариантов тестовых заданий. В каждом задании – 2 за- дачи.
2	Блок 2. Контроль- ные точки 3,4	Тест на выявление уровня освое- ния теоретических знаний по бло- ку «Предметная область теории рабочих процессов геоинформа- ционных объектов»	10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 во- просов, с 5 вариантами ответа, правильный от- вет один
4	Блок 3. Контроль- ные точки 1,2	Тест на выявление уровня освое- ния теоретических знаний по бло- ку «Теоретические основы рабо- чих процессов геоинформа- ционных объектов»	10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 во- просов, с 5 вариантами ответа, правильный от- вет один
5	Блок 4. контроль- ные точки 3,4	Тест на выявление уровня освое- ния теоретических знаний по бло- ку «Теоретические основы рабо- чих процессов подготовки и при- менения карт для геоинформа- ционных систем (ГИС)»	10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 во- просов, с 5 вариантами ответа, правильный от- вет один
7	Блок 5. Контроль- ные точки 1,2	Тест на выявление уровня освое- ния теоретических знаний по бло- ку	10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 во-



		<i>«Теоретические основы рабочих процессов спутниковой навигации»</i>	<i>просов, с 5 вариантами ответа, правильный ответ один</i>
8	<i>Блок 6. Контрольные точки 3,4</i>	<i>Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку «Теоретические основы рабочих процессов организации информационно-вычислительных зон ГИО»</i>	<i>10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 вопросов, с 5 вариантами ответа, правильный ответ один</i>
10	<i>Блок 7. Контрольные точки 1,2</i>	<i>Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку «Теоретические основы процессов по управлению ГИО»</i>	<i>10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 вопросов, с 5 вариантами ответа, правильный ответ один</i>
11	<i>Блок 8. Контрольные точки 3,4</i>	<i>Тест на выявление уровня освоения теоретических знаний по блоку «Теоретические основы совершенствования ГИО»</i>	<i>10 вариантов тестовых заданий В каждом задании – 5 вопросов, с 5 вариантами ответа, правильный ответ один</i>

**Блок первый «системное представление рабочих процессов пространственных объектов»**

*1 контрольная точка:* Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.

**Перечень тем рефератов:**

- 1) Характеристика геоинформационных объектов (ГИО).
- 2) Классификация ГИО.
- 3) Определение понятия «геоинформационный объект».
- 4) Характеристика рабочего процесса (РП) ГИО.
- 5) Классификация РП ГИО.
- 6) Определение понятия «рабочий процесс геоинформационного объекта».
- 7) Системное отображение структур РП и ГИО.
- 8) Взаимосвязь и взаимодействие РП и ГИО

*2 контрольная точка:* Вид контрольного задания - тесты

1. Модель представления пространственных данных в ГИС «спагетти» — это модель:
  - 1) векторно-топологическая;
  - 2) **векторно-нетопологическая;**
  - 3) растровая;
  - 4) квадратовического дерева.
2. Какой вид представления пространственных данных в ГИС называют объектным?
  - 1) **Векторное.**
  - 2) Растровое.
  - 3) Косметическое.



3. Чем отличаются составные полигоны от простых полигонов?
- 1) Наличием общей дуги.
  - 2) Наличием «островов».
  - 3) Более сложной структурой атрибутивной таблицы.
  - 4) Наличием более одной таблицы атрибутивных данных, связанной со слоем.**
4. Линейный размер наименьшего участка пространства или поверхности, отображаемого одним пикселем в растровой модели, называется:
- 1) растром;**
  - 2) разрешением;
  - 3) значением;
  - 4) связностью.
5. Зона в растровой модели – это:
- 1) фрагмент изображения, игнорируемый при векторизации;
  - 2) фрагмент изображения, который обрабатывается программой-векторизатором;
  - 3) соседствующие друг с другом ячейки, имеющие одинаковые значения;**
  - 4) территория, границы которой удалены на известное расстояние от любого объекта на карте.
6. Дуга, у которой имеется только один узел, — это:
- 1) монолиния;
  - 2) полигон;
  - 3) полилиния;
  - 4) замкнутая дуга.**
7. Карта масштаба 1 : 100 000 – это:
- 1) обзорная карта;
  - 2) топографическая карта;
  - 3) план;
  - 4) обзорно-топографическая карта.**
8. В основу разграфки положена карта масштаба:
- 1) 1:1 000 000;**
  - 2) 1:100 000;
  - 3) 1:200 000;
  - 4) 1:10 000.
9. На сколько колонн разбивается Земной шар при разграфке?
- 1) На 100.
  - 2) На 360.
  - 3) На 60.**
  - 4) На любое число.
10. При записи номенклатуры карты какого масштаба карту миллионного масштаба делят на 144 части?
- 1) 1:1 000 000.
  - 2) 1:500 000.
  - 3) 1:300 000.
  - 4) 1:200 000.
  - 5) 1:100 000.**



**Блок второй «Предметная область теории рабочих процессов геоинформационных объектов»**

*3 контрольная точка:* Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.  
Темы рефератов:

1. Статус предметной области в процессе формирования теории рабочих процессов ГИО
2. Методика разработки понятийного аппарата по проблеме РП ГИО
3. Характеристика структуры РП и ГИО в контексте предметной области
4. Свойства рабочих процессов ГИО. Семантика, синтаксис и прагматика РП ГИО.
5. Методы и средства реализации рабочих процессов ГИО.

*4 контрольная точка:* Вид контрольного задания - тесты.  
Тесты:

1. Для каких целей используется представление данных в виде квадратомиического дерева?
  - 1) Для хранения больших объемов атрибутивной информации.
  - 2) Для хранения географической информации.**
  - 3) Для обеспечения быстрого поиска в базах атрибутивных данных.
2. Кортж в реляционных моделях обозначает:
  - 1) строку данных;**
  - 2) столбец данных;
  - 3) домен данных;
  - 4) набор однородных данных.
3. В какой системе координат, учитывается условие совмещения их начала с центром масс Земли?
  - 1) Общеземные.**
  - 2) Референчные.
  - 3) Астрономические.
4. Сколько плоскостей Земного экватора?
  - 1) Одна.
  - 2) Две.
  - 3) Четыре.
  - 4) Бесконечно большое число.
5. Нулевой меридиан проходит через:
  - 1) Нью-Йорк;
  - 2) Москву;
  - 3) Гринвич;**
  - 4) экватор.
6. На сколько системных уровней разбивается классическая ГИС?
  - 1) На два.
  - 2) На три.**
  - 3) На четыре.



- 4) На пять.
7. Вопрос: Элементарной единицей информации в ГИС является:
- 1) **знак;**
  - 2) тип;
  - 3) сущность;
  - 4) атрибут;
  - 5) запись данных.
8. Вопрос: Распознавание образов – это:
- 1) классификация первого типа;
  - 2) **классификация второго типа;**
  - 3) неклассификационная задача.
9. Вопрос: Поименованная характеристика сущности – это:
- А) тип;
  - 1) структура;
  - 2) **атрибут;**
  - 3) домен.
10. Вопрос: Формы представления выходных документов определяются на стадии:
- 1) **инфологического моделирования ГИС;**
  - 2) логического моделирования ГИС;
  - 3) физического моделирования ГИС.

### **Блок третий «Теоретические основы рабочих процессов геоинформационных объектов»**

*1 контрольная точка:* Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.

Темы рефератов:

1. Процессы сбора геоданных
2. Процессы регистрации геоданных
3. Процессы аналитико-синтетической переработки геоданных
4. Процессы ввода геоданных в систему обработки.
5. Процессы организации и размещения геоданных в базе данных
6. Процессы поиска и обработки геоданных в базе данных

*2 контрольная точка:* Вид контрольного задания - тесты

Тесты:

1. Вопрос: Что отображается в окне управления слоями в рабочем окне GeoDraw?
  - 1) **Имена загруженных слоев.**
  - 2) **Атрибуты загруженных слоев.**
  - 3) Пользовательские идентификаторы объектов активного слоя.
  - 4) Список связанных со слоем таблиц атрибутивных данных.
2. Вопрос: Можно ли создавать графики в среде QGIS?
  - 1) **Да.**



- 2) Нет.
- 3) Можно только для векторных слоев.
3. Вопрос: Можно ли создать твердую копию слоя в среде QGIS?
- 1) Да.
- 2) Нет.
- 3) **Можно только для сформированного ранее макета печати.**
4. Вопрос: Геоинформационные системы включают в себя пять ключевых составляющих: аппаратные средства; программное обеспечение; данные, методы и ...
- 1) карты;
- 2) средства ввода пространственных данных;
- 3) **исполнители;**
- 4) векторизаторы.
5. Вопрос: В состав аппаратных средств ГИС входят:
- 1) **компьютер, на котором функционирует ГИС;**
- 2) **дигитайзер;**
- 3) **плоттер;**
- 4) помещение, в котором работает ГИС;
- 5) исполнители.
6. Вопрос: Можно провести операцию «Оверлей» в среде GeoГраф, используя только один слой?
- 1) Можно.
- 2) **Нельзя.**
- 3) Можно только для слоя точечных объектов.
7. Вопрос: Можно ли построить диаграмму по результатам работы компонента GeoГраф «Тема»?
- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Можно, но предварительно нужно провести сортировку данных.
8. Вопрос: Можно ли диаграмму, построенную в GeoГраф по данным атрибутивной таблицы, редактировать?
- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Нельзя только изменять тип диаграммы.
9. Вопрос: Можно ли построить диаграмму в GeoГраф по данным информационной таблицы?
- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Можно, но предварительно нужно определить таблицу как атрибутивную.
10. Вопрос: Результатом работы операции «Оверлей» в GeoГраф является:
- 1) выделенные часть или все объекты активного слоя;
- 2) выделенные часть или все объекты пассивного слоя;
- 3) **новый слой, сформированный из части (или всех) объектов активного слоя;**
- 4) новый слой, сформированный из части (или всех) объектов пассивного слоя.

**Блок четвертый «. Теоретические основы рабочих процессов подготовки и применения карт для геоинформационных систем (ГИС)»**

3 контрольная точка: Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.



Темы рефератов:

1. Подготовка и применение растровых карт

4 контрольная точка: Вид контрольного задания - тесты:

1. Вопрос: Какую картографическую проекцию целесообразно выбрать для отображения территории России?

- 1) Прямую азимутальную.
- 2) Прямую цилиндрическую.
- 3) Поперечную цилиндрическую.
- 4) **Прямую коническую.**
- 5) Поперечную коническую.

2. Вопрос: В какой проекции целесообразно создавать карту звездного неба?

- 1) **В прямой азимутальной.**
- 2) В прямой цилиндрической.
- 3) В поперечной цилиндрической.
- 4) В прямой конической.
- 5) В поперечной конической.

3. Вопрос: На основе какой проекции создана карта мира в масштабе 1:1 000 000?

- 1) В косо́й азимутальной.
- 2) В прямой цилиндрической.
- 3) В проекции Гаусса-Крюгера.
- 4) В прямой конической.
- 5) **В видоизмененной простой поликонической проекции.**

4. Вопрос: По скольким опорным точкам проводится аффинное преобразование?

- 1) По двум.
- 2) **По трем.**
- 3) По четырем.
- 4) По 21.

5. Вопрос: Может ли стандартная касательная параллель в конической проекции пройти по экватору?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Может, если использовать касательный конус.

6. Вопрос: Может ли широта географического объекта быть отрицательной величиной?

- 1) **Да.**
- 2) Нет.
- 3) Может в Северном полушарии.



7. Вопрос: Может ли при формировании конической проекции быть три стандартных параллели?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Да, если вместо конуса использовать тетраэдр.

8. Вопрос: Разграфка топографической карты – это:

- 1) нанесение на карту параллелей и меридианов;
- 2) **деление карты на трапеции;**
- 3) система обозначений трапеций;
- 4) выявление изогол на проекции.

9. Вопрос: Псевдоузел – это:

- 1) узел, принадлежащий трем или более дугам;
- 2) **узел, принадлежащий двум дугам;**
- 3) **узел, принадлежащий одной замкнутой дуге, у которой начальная и конечная вершины совпадают;**
- 4) узел, принадлежащий одной дуге;
- 5) узел, принадлежащий дуге, у которой начальная и конечная вершины не совпадают.

10. Вопрос: Карта масштаба 1: 1 000 000 – это:

- 1) **обзорная карта;**
- 2) топографическая карта;
- 3) план.

#### **Блок пятый « теоретические основы рабочих процессов спутниковой навигации»**

*1 контрольная точка:* Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.  
Темы рефератов:

1. Процессы построения структуры спутниковой навигации
2. Процессы взаимодействия подсистем спутниковой навигации
3. Технологические процессы обработки данных в системах спутниковой навигации.
- 4.

*2 контрольная точка:* Вид контрольного задания - тесты:

1. Вопрос: От какого меридиана идет отсчет колонн при разграфке топографической карты?

- 1) От Гринвичского на Восток.
- 2) От нулевого на Восток.
- 3) **От 180 градусов на Восток.**
- 4) От нулевого на Запад.





2. Вопрос: Топографическими являются карты масштаба:

- 1) 1:1 000 000;
- 2) 1:500 000;
- 3) **1:100 000;**
- 4) **1:10 000.**

3. Вопрос: Какой узел принадлежит меньшему числу дуг?

- 1) **Висячий узел.**
- 2) Псевдоузел.
- 3) Нормальный узел.

4. Вопрос: Могут ли в цилиндрической проекции быть две стандартные параллели?

- 1) **Да.**
- 2) Нет.
- 3) Могут, если использован криволинейный цилиндр.

5. Вопрос: Может ли быть построена коническая проекция, на которой нет ни одной стандартной параллели?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Может, если вместо конуса использовать круг.

6. Вопрос: Может ли постоянная ' $\alpha$ ' в конической проекции быть больше единицы?»

- 1) Может в некоторых случаях.
- 2) **Не может.**
- 3) Всегда больше единицы.

7. Вопрос: Прямоугольный фрагмент растрового изображения, который обрабатывается программой — векторизатором — это:

- 1) примитив;
- 2) маска;
- 3) **рабочая область;**
- 4) векторный рисунок;
- 5) объектное изображение.

8. Вопрос: Синонимом термину «эквивалентная проекция» является:

- 1) равноугольная проекция;
- 2) конформная проекция;
- 3) **равновеликая проекция;**
- 4) маломасштабная проекция.

9. Вопрос: Каких проекций не бывает?

- 1) цилиндрические;



- 2) **сферические;**
- 3) конические;
- 4) **псевдоазимутальные;**

10. Вопрос: Модель представления пространственных данных в ГИС «спагетти» — это модель:

- 1) векторно-топологическая;
- 2) **векторно-нетопологическая;**
- 3) растровая;
- 4) квадратомиического дерева.

### **Блок шестой «Теоретические основы рабочих процессов организации информационно-вычислительных зон ГИО»**

3 *контрольная точка:* Вид контрольного задания – защита практических работ, реферат.

Темы рефератов:

1. Выбор и обоснование номенклатуры оборудования информационно-вычислительных зон ГИО
2. Разработка требований к размещению, эксплуатации и модернизации технических средств и оборудования геоинформационных объектов
3. Планирование и организация работ по эксплуатации технических средств и оборудования информационно-вычислительных зон ГИО.

4. *контрольная точка:* Вид контрольного задания - *тесты:*

1. Вопрос: Какой вид представления пространственных данных в ГИС называют объектным?

- 1) **Векторное.**
- 2) Растровое.
- 3) Косметическое.

2. Вопрос: Чем отличаются составные полигоны от простых полигонов?

- 1) Наличием общей дуги.
- 2) **Наличием «островов».**
- 3) Более сложной структурой атрибутивной таблицы.
- 4) Наличием более одной таблицы атрибутивных данных, связанной со слоем.

3. Вопрос: Линейный размер наименьшего участка пространства или поверхности, отображаемого одним пикселем в растровой модели, называется:

- 1) растром;
- 2) **разрешением;**
- 3) значением;
- 4) связностью.



4. Вопрос: Зона в растровой модели – это:

- 1) фрагмент изображения, игнорируемый при векторизации;
- 2) фрагмент изображения, который обрабатывается программой-векторизатором;
- 3) **соседствующие друг с другом ячейки, имеющие одинаковые значения;**
- 4) территория, границы которой удалены на известное расстояние от любого объекта на карте.

5. Вопрос: Дуга, у которой имеется только один узел, — это:

- 1) монолиния;
- 2) полигон;
- 3) полилиния;
- 4) **замкнутая дуга.**

6. Вопрос: Карта масштаба 1 : 100 000 – это:

- 1) обзорная карта;
- 2) топографическая карта;
- 3) план;
- 4) **обзорно-топографическая карта.**

7. Вопрос: В основу разграфки положена карта масштаба:

- 1) **1:1 000 000;**
- 2) 1:100 000;
- 3) 1:200 000;
- 4) 1:10 000.

8. Вопрос: На сколько колонн разбивается Земной шар при разграфке?

- 1) На 100.
- 2) На 360.
- 3) **На 60.**
- 4) На любое число.

9. Вопрос: При записи номенклатуры карты какого масштаба карту миллионного масштаба делят на 144 части?

- 1) 1:1 000 000.
- 2) 1:500 000.
- 3) 1:300 000.
- 4) 1:200 000.
- 5) **1:100 000.**

10. Вопрос: Для каких целей используется представление данных в виде квадратомишского дерева?

- 1) Для хранения больших объемов атрибутивной информации.
- 2) **Для хранения географической информации.**
- 3) Для обеспечения быстрого поиска в базах атрибутивных данных.



### Контрольные вопросы к зачету

1. Геоинформационная система.
2. Геосистема.
3. Геосфера. Модель взаимосвязей.
4. Внешние факторы влияния на геосферу
5. Таксономическая иерархия геосистем
6. Природноресурсная классификация объектов геомоделирования
7. Инфраструктура ГИС.
8. Нормативно-правовое обеспечение ГИС.
9. Аппаратные средства ГИС
10. Программные средства. ГИС-оболочка.
11. ГИС-оболочка. Виды прикладного базового ПО, используемого в ГИС.
12. Геомодель. Структура геомодели
13. Язык геомодели
14. Форма представления геомодели
15. Требования к системе классификации
16. Требования к системе кодирования
17. Правила цифрового описания объектов. Определение характера локализации объектов
18. Правила цифрового описания объектов. Представление метрики объектов.
19. Цифровое описание пространственно-логических связей объектов.
20. Характеристика геоинформационных объектов (ГИО).
21. Классификация ГИО.
22. Определение понятия «геоинформационный объект».
23. Характеристика рабочего процесса (РП) ГИО.
24. Классификация РП ГИО.
25. Определение понятия «рабочий процесс геоинформационного объекта».
26. Системное отображение структур РП и ГИО.
27. Взаимосвязь и взаимодействие РП и ГИО.
28. Статус предметной области в процессе формирования теории рабочих процессов ГИО.
29. Методика разработки понятийного аппарата по проблеме РП ГИО.
30. Характеристика структуры РП и ГИО в контексте предметной области.
31. Свойства рабочих процессов ГИО. Семантика, синтаксис и прагматика РП ГИО.
32. Методы и средства реализации рабочих процессов ГИО.

### Тесты к экзамену (4/5 семестр)

1. Модель представления пространственных данных в ГИС «спагетти» — это модель:
  - 1) векторно-топологическая;
  - 2) **векторно-нетопологическая;**
  - 3) растровая;
  - 4) квадратовического дерева.
  
2. Какой вид представления пространственных данных в ГИС называют объектным?



- 1) **Векторное.**
  - 2) Растровое.
  - 3) Косметическое.
3. Чем отличаются составные полигоны от простых полигонов?
- 1) Наличием общей дуги.
  - 2) **Наличием «островов».**
  - 3) Более сложной структурой атрибутивной таблицы.
  - 4) Наличием более одной таблицы атрибутивных данных, связанной со слоем.
4. Линейный размер наименьшего участка пространства или поверхности, отображаемого одним пикселем в растровой модели, называется:
- 1) растром;
  - 2) **разрешением;**
  - 3) значением;
  - 4) связностью.
5. Зона в растровой модели – это:
- 1) фрагмент изображения, игнорируемый при векторизации;
  - 2) фрагмент изображения, который обрабатывается программой-векторизатором;
  - 3) **соседствующие друг с другом ячейки, имеющие одинаковые значения;**
  - 4) территория, границы которой удалены на известное расстояние от любого объекта на карте.
6. Дуга, у которой имеется только один узел, — это:
- 1) монолиния;
  - 2) полигон;
  - 3) полилиния;
  - 4) **замкнутая дуга.**
7. Карта масштаба 1 : 100 000 – это:
- 1) обзорная карта;
  - 2) топографическая карта;
  - 3) план;
  - 4) **обзорно-топографическая карта.**
8. В основу разграфки положена карта масштаба:
- 1) **1:1 000 000;**
  - 2) 1:100 000;
  - 3) 1:200 000;
  - 4) 1:10 000.
9. На сколько колонн разбивается Земной шар при разграфке?
- 1) На 100.
  - 2) На 360.
  - 3) **На 60.**
  - 4) На любое число.



10. При записи номенклатуры карты какого масштаба карту миллионного масштаба делят на 144 части?
- 1) 1:1 000 000.
  - 2) 1:500 000.
  - 3) 1:300 000.
  - 4) 1:200 000.
  - 5) **1:100 000.**
11. Для каких целей используется представление данных в виде квадратомического дерева?
- 1) Для хранения больших объемов атрибутивной информации.
  - 2) **Для хранения географической информации.**
  - 3) Для обеспечения быстрого поиска в базах атрибутивных данных.
12. Кортеж в реляционных моделях обозначает:
- 1) **строку данных;**
  - 2) столбец данных;
  - 3) домен данных;
  - 4) набор однородных данных.
13. В какой системе координат, учитывается условие совмещения их начала с центром масс Земли?
- 1) **Общеземные.**
  - 2) Референцные.
  - 3) Астрономические.
14. Сколько плоскостей Земного экватора?
- 1) **Одна.**
  - 2) Две.
  - 3) Четыре.
  - 4) Бесконечно большое число.
15. Нулевой меридиан проходит через:
- 1) Нью-Йорк;
  - 2) Москву;
  - 3) **Гринвич;**
  - 4) экватор.
16. На сколько системных уровней разбивается классическая ГИС?
- 1) На два.
  - 2) **На три.**
  - 3) На четыре.
  - 4) На пять.
17. Вопрос: Элементарной единицей информации в ГИС является:
- 1) **знак;**
  - 2) тип;
  - 3) сущность;



4) атрибут;

5) запись данных.

18. Вопрос: Распознавание образов – это:

1) классификация первого типа;

2) классификация второго типа;

3) неклассификационная задача.

19. Вопрос: Поименованная характеристика сущности – это:

1) тип;

2) структура;

3) **атрибут;**

4) домен.

20. Вопрос: Формы представления выходных документов определяются на стадии:

1) **инфологического моделирования ГИС;**

2) логического моделирования ГИС;

3) физического моделирования ГИС.

21. Вопрос: Что отображается в окне управления слоями в рабочем окне QGIS?

1) Имена загруженных слоев.

2) Атрибуты загруженных слоев.

3) Пользовательские идентификаторы объектов активного слоя.

4) Список связанных со слоем таблиц атрибутивных данных.

22. Вопрос: Можно ли создавать графики в среде GeoDraw?

1) Да.

2) **Нет.**

3) Можно только для векторных слоев.

23. Вопрос: Можно ли создать твердую копию слоя в среде GeoDraw?

1) Да.

2) **Нет.**

3) Можно только для сформированного ранее макета печати.

24. Вопрос: Геоинформационные системы включают в себя пять ключевых составляющих: аппаратные средства; программное обеспечение; данные, методы и ...

1) карты;

2) средства ввода пространственных данных;

3) **исполнители;**

4) векторизаторы.



25. Вопрос: В состав аппаратных средств ГИС входят:

- 1) компьютер, на котором функционирует ГИС;
- 2) дигитайзер;
- 3) плоттер;
- 4) помещение, в котором работает ГИС;
- 5) исполнители.

26. Вопрос: Можно провести операцию «Оверлей» в среде ГеоГраф, используя только один слой?

- 1) Можно.
- 2) **Нельзя.**
- 3) Можно только для слоя точечных объектов.

27. Вопрос: Можно ли построить диаграмму по результатам работы компонента ГеоГраф «Тема»?

- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Можно, но предварительно нужно провести сортировку данных.

28. Вопрос: Можно ли диаграмму, построенную в ГеоГраф по данным атрибутивной таблицы, редактировать?

- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Нельзя только изменять тип диаграммы.

29. Вопрос: Можно ли построить диаграмму в ГеоГраф по данным информационной таблицы?

- 1) **Можно.**
- 2) Нельзя.
- 3) Можно, но предварительно нужно определить таблицу как атрибутивную.

30. Вопрос: Результатом работы операции «Оверлей» в ГеоГраф является:

- 1) выделенные часть или все объекты активного слоя;
- 2) выделенные часть или все объекты пассивного слоя;
- 3) **новый слой, сформированный из части (или всех) объектов активного слоя;**
- 4) новый слой, сформированный из части (или всех) объектов пассивного слоя.





### Тесты к зачету (5/6 семестр)

1. Вопрос: От какого меридиана идет отсчет колонн при разграфке топографической карты?
  - 1) От Гринвичского на Восток.
  - 2) От нулевого на Восток.
  - 3) **От 180 градусов на Восток.**
  - 4) От нулевого на Запад.
  
2. Вопрос: Топографическими являются карты масштаба:
  - 1) 1:1 000 000;
  - 2) 1:500 000;
  - 3) 1:100 000;
  - 4) **1:10 000.**
  
3. Вопрос: Какой узел принадлежит меньшему числу дуг?
  - 1) **Висячий узел.**
  - 2) Псевдоузел.
  - 3) Нормальный узел.
  
4. Вопрос: Могут ли в цилиндрической проекции быть две стандартные параллели?
  - 1) **Да.**
  - 2) Нет.
  - 3) Могут, если использован криволинейный цилиндр.
  
5. Вопрос: Может ли быть построена коническая проекция, на которой нет ни одной стандартной параллели?
  - 1) Да.
  - 2) **Нет.**
  - 3) Может, если вместо конуса использовать круг.
  
6. Вопрос: Может ли постоянная ' $\alpha$ ' в конической проекции быть больше единицы?
  - 1) Может в некоторых случаях.
  - 2) **Не может.**
  - 3) Всегда больше единицы.
  
7. Вопрос: Прямоугольный фрагмент растрового изображения, который обрабатывается программой — векторизатором — это:
  - 1) примитив;
  - 2) маска;
  - 3) **рабочая область;**
  - 4) векторный рисунок;
  - 5) объектное изображение.



8. Вопрос: Синонимом термину «эквивалентная проекция» является:

- 1) равноугольная проекция;
- 2) конформная проекция;
- 3) **равновеликая проекция;**
- 4) маломасштабная проекция.

9. Вопрос: Каких проекций не бывает?

- 1) цилиндрические;
- 2) **сферические;**
- 3) конические;
- 4) **псевдоазимутальные;**

10. Вопрос: Модель представления пространственных данных в ГИС «спагетти» — это модель:

- 1) векторно-топологическая;
- 2) **векторно-нетопологическая;**
- 3) растровая;
- 4) квадратомиического дерева.

11. Вопрос: Какой вид представления пространственных данных в ГИС называют объектным?

- 1) **Векторное.**
- 2) Растровое.
- 3) Косметическое.

12. Вопрос: Чем отличаются составные полигоны от простых полигонов?

- 1) Наличием общей дуги.
- 2) **Наличием «островов».**
- 3) Более сложной структурой атрибутивной таблицы.
- 4) Наличием более одной таблицы атрибутивных данных, связанной со слоем.

13. Вопрос: Линейный размер наименьшего участка пространства или поверхности, отображаемого одним пикселем в растровой модели, называется:

- 1) растром;
- 2) **разрешением;**
- 3) значением;
- 4) связностью.

14. Вопрос: Зона в растровой модели – это:

- 1) фрагмент изображения, игнорируемый при векторизации;
- 2) фрагмент изображения, который обрабатывается программой-векторизатором;
- 3) **соседствующие друг с другом ячейки, имеющие одинаковые значения;**
- 4) территория, границы которой удалены на известное расстояние от любого объекта на карте.



15. Вопрос: Дуга, у которой имеется только один узел, — это:

- 1) монолиния;
- 2) полигон;
- 3) полилиния;
- 4) **замкнутая дуга.**

16. Вопрос: Карта масштаба 1 : 100 000 – это:

- 1) обзорная карта;
- 2) топографическая карта;
- 3) план;
- 4) **обзорно-топографическая карта.**

17. Вопрос: В основу разграфки положена карта масштаба:

- 1) **1:1 000 000;**
- 2) 1:100 000;
- 3) 1:200 000;
- 4) 1:10 000.

18. Вопрос: На сколько колонн разбивается Земной шар при разграфке?

- 1) На 100.
- 2) На 360.
- 3) **На 60.**
- 4) На любое число.

19. Вопрос: При записи номенклатуры карты какого масштаба карту миллионного масштаба делят на 144 части?

- 1) 1:1 000 000.
- 2) 1:500 000.
- 3) 1:300 000.
- 4) 1:200 000.
- 5) **1:100 000.**

20. Вопрос: Для каких целей используется представление данных в виде квадратомического дерева?

- 1) Для хранения больших объемов атрибутивной информации.
- 2) **Для хранения географической информации.**
- 3) Для обеспечения быстрого поиска в базах атрибутивных данных.

### Тесты к экзамену (6 /7 семестр)

1. Вопрос: Кортеж в реляционных моделях обозначает:

- 1) **строку данных;**
- 2) столбец данных;



- 3) домен данных;  
4) набор однородных данных.
2. Вопрос: В какой системе координат, учитывается условие совмещения их начала с центром масс Земли?
- 1) **Общеземные.**
  - 2) Референцные.
  - 3) Астрономические.
3. Вопрос: Сколько плоскостей Земного экватора?
- 1) **Одна.**
  - 2) Две.
  - 3) Четыре.
  - 4) Бесконечно большое число.
4. Вопрос: Нулевой меридиан проходит через:
- 1) Нью-Йорк;
  - 2) Москву;
  - 3) **Гринвич;**
  - 4) экватор.
5. Вопрос: На сколько системных уровней разбивается классическая ГИС?
- 1) На два.
  - 2) **На три.**
  - 3) На четыре.
  - 4) На пять.
6. Вопрос: Элементарной единицей информации в ГИС является:
- 1) **знак;**
  - 2) тип;
  - 3) сущность;
  - 4) атрибут;
  - 5) запись данных.
7. Вопрос: Распознавание образов – это:
- 1) классификация первого типа;
  - 2) **классификация второго типа;**
  - 3) неклассификационная задача.
8. Вопрос: Поименованная характеристика сущности – это:
- 1) тип;
  - 2) структура;
  - 3) **атрибут;**
  - 4) домен.



9. Вопрос: Формы представления выходных документов определяются на стадии:

- 1) **инфологического моделирования ГИС;**
- 2) логического моделирования ГИС;
- 3) физического моделирования ГИС.

10. Вопрос: Что отображается в окне управления слоями в рабочем окне GeoDraw?

- 1) **Имена загруженных слоев.**
- 2) **Атрибуты загруженных слоев.**
- 3) Пользовательские идентификаторы объектов активного слоя.
- 4) Список связанных со слоем таблиц атрибутивных данных.

11. Вопрос: Можно ли создавать графики в среде GeoDraw?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Можно только для векторных слоев.

12. Вопрос: Можно ли создать твердую копию слоя в среде GeoDraw?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Можно только для сформированного ранее макета печати.

13. Вопрос: Геоинформационные системы включают в себя пять ключевых составляющих: аппаратные средства; программное обеспечение; данные, методы и ...

- 1) карты;
- 2) средства ввода пространственных данных;
- 3) **исполнители;**
- 4) векторизаторы.

14. Вопрос: В состав аппаратных средств ГИС входят:

- 1) **компьютер, на котором функционирует ГИС;**
- 2) **дигитайзер;**
- 3) **плоттер;**
- 4) помещение, в котором работает ГИС;
- 5) исполнители.

15. Вопрос: Можно ли, имея только GeoГраф, создать новый векторный топологический слой?

- 1) Да.
- 2) **Нет.**
- 3) Можно создать только косметический топологический слой.

16. Вопрос: Можно ли, имея только GeoГраф, создать новый косметический слой?

- 1) **Да.**



2) Нет.

3) Можно при условии описания его ранее в GeoDraw.

17. Вопрос: Можно ли создавать запросы в среде GeoDraw?

1) Да.

2) **Нет.**

3) Создать можно, но «проиграть» их можно только в ГеоГраф.

18. Вопрос: Можно ли использовать информационную таблицу, создаваемую автоматически пакетом GeoDraw, для аналитических расчетов?

1) Можно.

2) **Нельзя.**

3) Можно, если ее переопределить в ГеоГраф.

19. Вопрос: Можно ли загрузить и использовать в качестве слоя GeoDraw растровый рисунок?

1) Да.

2) Нет.

3) Можно только после векторизации.

20. Вопрос: В конформных проекциях сохраняются без искажений:

1) **углы и формы малых объектов;**

2) площади объектов;

3) искажаются все характеристики объектов.

#### 7.4. Содержание занятий семинарского типа.

##### Типовые практические задания

##### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Вид практического занятия: Практическая работа.

Тема и содержание занятия: Построение плана университета.

Цель занятия:

1. Научится создавать векторную модель по растровому изображению.

2. Сравнить и определить точность полученного векторного изображения по отношению к растровому.

Практические навыки:

Обучение методам цифрования пространственно-распределенных объектов.

Продолжительность занятия – 14 часов. ( заочная – 1 час)

##### ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (К.т.№1)

Продолжительность занятия – 2 часа. ( заочная – 1 час)

##### ТЕСТИРОВАНИЕ (К.т.№2)



Продолжительность занятия – 2 часа. ( заочная – 1 час)

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

Вид практического занятия: Практическая работа.

Тема и содержание занятия: Создание ГИС «Школы Москвы» на базе ПО "РЕКОД-Модель" и "QGIS".

Цель занятия:

1. Научится создавать картографическую базу данных.
2. Изучить методы привязывания базы данных к геообъектам
3. Освоить методику и приобрести исследовательские навыки по созданию базы данных для цифровых точечных, линейных и пространственных объектов.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы иметь навыки полной оцифровки и создания векторной модели фрагмента карты Москвы с нанесенными школами.

Продолжительность занятия – 12 часов. ( заочная – 1 час)

## **ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (К.т.№3)**

Продолжительность занятия – 4 часа. ( заочная – 1 час)

## **ТЕСТИРОВАНИЕ (К.т.№4)**

Продолжительность занятия – 2 часа. ( заочная – 1 час)

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3,4**

Вид практического занятия: Практическая работа.

Тема и содержание занятия: Оцифровка фрагмента карты РФ. Выбор картографической проекции.

Цель занятия:

1. Ознакомиться с основными географическими проекциями и системами координат.
2. Изучить методы деления геопространственной информации на слои
3. Освоить методику и приобрести исследовательские навыки по цифрованию точечных, линейных и пространственных объектов.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы иметь навыки полной оцифровки и создания векторной модели фрагмента карты РФ, умение выбрать картографическую проекцию.

Продолжительность занятия – 24 часа. ( заочная – 4 часа)

## **ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (К.т.№1)**

Продолжительность занятия – 8 часов. ( заочная – 2 часа)

## **ТЕСТИРОВАНИЕ (К.т.№2)**

Продолжительность занятия – 4 часа. ( заочная – 2 часа)

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5**

Вид практического занятия Практическая работа.



Тема и содержание: Создание и заполнение картографической базы данных ГИС РФ.

Цель занятия:

1. Исследовать характеристики пространственно распределенных объектов.
2. Изучить структуру базы данных ГИС для общегеографической карты РФ.
3. Изучить методы заполнения базы данных.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы владеть основными компетенциями по созданию и заполнению картографической базы данных.

Продолжительность занятия – 12 часов. ( заочная – 1 час)

### **ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (К.т.№1)**

Продолжительность занятия – 4 часа. ( заочная – 1 час)

### **ТЕСТИРОВАНИЕ (К.т.№2)**

Продолжительность занятия – 2 часа. ( заочная – 1 час)

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6**

Вид практического занятия: Практическая работа.

Тема и содержание: Методики использования картографической ГИС

Цель занятия:

1. Ознакомиться с основными рабочими процессами и принципиальной схемой картографической ГИС.
2. Изучить методы определения основных параметров объектов ГИС
3. Освоить методику и приобрести исследовательские навыки по изучению точечных, площадных и линейных объектов ГИС.

Практические навыки:

По результатам выполненной работы иметь навыки по определению различных характеристик пространственно распределенных объектов и возможностей формирования запросов в картографическую базу данных ГИС.

Продолжительность занятия – 12 часов. ( заочная – 1 час)

### **ЗАЩИТА ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ (К.т.№3)**

Продолжительность занятия – 4 часа. ( заочная – 1 час)

### **ТЕСТИРОВАНИЕ (К.т.№4)**

Продолжительность занятия – 2 часа. ( заочная – 1 час)

## **Ситуационные задачи к экзамену за 4/5 семестр**

### **Коммерческий цикл и стратегии выхода ГИС-сервиса**

**Задание на выполнение работы:**

1. Прочитайте краткое описание деятельности субъекта в рамках электронной коммерции;
2. Ответьте на вопросы:





- Кто или что является субъектами коммерческой деятельности \ объектами коммерческой деятельности;
  - Какие требования предъявляются к клиентам (что им необходимо для взаимодействия с продавцом);
  - Есть ли какие-то этапы в деятельности субъектов, не относящиеся к электронной коммерции, а относящиеся к электронному бизнесу;
3. Составьте схему коммерческого цикла для данного вида деятельности;
  4. Раскройте содержание основных этапов коммерческого цикла и их реализацию с точки зрения продавца и покупателя;
  5. Сделайте предположение о ведении аналогичного бизнеса в рамках OFF-LINE (традиционной) модели и с использованием технологий электронной коммерции для реализации отдельных этапов цикла. Опишите полученные варианты;
  6. Выявите преимущества и недостатки предложенных в п. 5 вариантов ведения бизнеса по сравнению со смежными вариантами

*Отчёт о выполненной работе:*

## СТАНДАРТНАЯ ФОРМА ОТЧЁТА

### 1.1 Ответы на вопросы

Сектор ЭК, к которому относится описанная деятельность	
Субъекты коммерческой деятельности	
Объекты коммерческой деятельности	
Что требуется покупателю для полноценного взаимодействия с продавцом	
В рамках описанного примера к ЭК напрямую не относятся следующие этапы (действия субъектов)	

### 1.2 Схема коммерческого цикла

### 1.3 Детальное содержание этапов коммерческого цикла

№ п/п	Название этапа (как на схеме)	Содержание с позиции <b>продавца</b>	Содержание с позиции <b>покупателя</b>

### 1.4 Краткое описание аналогичного бизнеса в рамках различных вариантов

	Описание
1 OFF LINE	



2 Частично ON-LINE	
3 Полностью ON-LINE	

### 1.5 Преимущества и недостатки каждого из описанных вариантов по сравнению со смежными

Вариант	Преимущества	Недостатки
1	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li><li>•</li><li>•</li></ul>

## 2 Вывод

### Вариант 1

Компания «Орион» занимается производством разнообразной канцелярской продукции (карандаши, ручки, блокноты, календари, скрепки, зажимы, скобы, стикеры, ежедневники, плакаты и т.д.) и выполняет её распространение между собственными магазинами, которые самостоятельно до-заказывают требуемый товар, а также принимает заказы от сторонних компаний. Заказы могут включать как простые заказы по каталогу любого вида продукции в необходимом количестве, так и разработку специальной конфигурации, дизайна и других характеристик по требованию заказчика. В связи с этим специфические заказы обрабатываются и контролируются менеджерами на всех стадиях согласования параметров. После окончательного оформления клиент имеет возможность посмотреть детали и итоговую стоимость заказа и произвести расчёт как традиционным способом, так и на сайте. По факту оплаты заказ доставляется клиенту. На всех этапах клиент имеет возможность отслеживать состояние заявки.

### Вариант 2

Компания ООО «Русский сувенир» представляет собой он-лайн магазин без офф-лайн поддержки. В Интернет-магазине представлен широкий ассортимент сувенирных изделий из гжели и керамики российского производства. Фирма работает с несколькими крупными заводами. Налаженные отношения с поставщиками позволяют вести бизнес без использования собственного склада (товар поставляется напрямую со склада компании-производителя), что значительно снижает издержки фирмы. Доставка товара клиенту осуществляется либо курьером, либо почтой (государственной или DHL). Оплата товара может осуществляться следующими способами: наложным платежом (при доставке товара почтой), наличными (при доставке товара курьером), электронными деньгами (webMoney, Яндекс -деньги). В случае выбора клиентом способа доставки курьером, покупателю необходимо подтвердить заказ (система формирует уведомление, которое отправляет на e-mail покупателя). В остальных случаях товар доставляется по факту оплаты.



### Вариант 3

Интернет-аукцион «Colig» существует с 2002 года. На сайте физические лица торгуют друг с другом. Торги организованы следующим образом: физическое лицо-продавец выставляет на сайте информацию о своем лоте (фотографию, описание). Заинтересовавшее лицо предлагает свою цену. Один лот выставляется на продажу в течении ограниченного времени. Торг может проходить как напрямую между продавцом и покупателем (с самоорганизацией доставки), так и через третье лицо – менеджера аукциона, который организует торг и доставку товара, получая при этом определенный процент. Оплата товара осуществляется через платежные Интернет –системы (WebMoney, Яндекс-деньги) или с использованием кредитных карт, (возможны другие способы оплаты при обоюдной договоренности сторон). Организацией и поддержкой аукциона занимается фирма ООО «Колир -М», основу коммерческой деятельности которой является получение прибыли от размещения рекламы на страницах с лотами.

### Вариант 4

Что вам не хватает для покупки в Интернет магазине понравившейся вещи.. наверное денег? Так же думает и компания ООО «ДляВас», которая развернула бизнес в сети Интернет по предоставлению краткосрочных кредитов он-лайн для осуществления покупок на сумму до 100 000 рублей прямо не выходя из дома. Вы, как физическое лицо, можете стать её клиентом, предоставив требуемую информацию о себе и заверив документы электронной подписью. В случае успешной проверки ваших документов, вы получаете возможность пользоваться кредитом в удобной для вас форме – от прямой оплаты вашего счёта в Интернет магазине до перечисления средств в ваш кошелек в системе Web Money или любых других. Все операции по необходимому оформлению документов осуществляются прямо через сайт в режиме on-line. Также и последующие расчёты с компанией осуществляются через сайт путём зачисления средств на её счёт практически в любой расчётной системе сети в российском сегменте.

### Вариант 5

На сайте администрации города .... физическим лицам предоставляется возможность оплаты коммунальных услуг. При проведении платежа используются так называемые «сервисные» карты, которые плательщики могут приобрести в отделениях «Сбербанка» и «Банка связи». Система оплаты организована следующим образом: клиент регистрируется на сайте (заводит счет), заполняет форму идентичную бланку оплаты, вводит код с сервисной карты (пополняя свой счет на определенное количество денежных единиц). Операции с сервисными картами проводит «Банк связи», переводя деньги со счета клиента на сбербанковский счет администрации города.

### Вариант 6

Unicog это рыночная марка Государственной Федеральной Тюремной Промышленной корпорации, учрежденной в 1934 году. Unicog является уникальной организацией федеральной тюремной системы. Ее основной задачей является обучение, образование и предоставление рабочих мест заключенным. Побочный продукт деятельности компании - товары и услуги, производимые заключенными: офисная мебель, военная форма, электронное оборудование, защитные очки, услуги по вводу данных и обработке почты. Компания находится на самообеспечении, поэтому кроме президентской директивы имеет



чисто экономический стимул к снижению издержек при распространении своей продукции. Ежегодно Unisog совершает до 250 000 транзакций. В среднем одна транзакция обходится компании в 77 долларов. Это подтолкнуло Unisog воспользоваться услугами компании Electric Press для создания своего сайта на основе ПО NIC Commerce.

Сайт Unisog.gov - электронный каталог продукции предприятия. Клиент имеет возможность не только проводить поиск в обновляемом каталоге, но и оформить заказ и отслеживать его выполнение и получать подтверждения выполнения по электронной почте. Постоянные покупатели имеют возможность использовать персональную корзину - список обычно приобретаемых товаров - для более быстрого заказа. В целом это электронный магазин, в котором государственная организация реализует свои товары и услуги.

### Вариант 7

Компания ЗАО «Старт» занимается размещением инвестиций для реализации высокотехнологичных проектов в сфере услуг. До настоящего момента взаимодействие с потенциальными заёмщиками осуществлялось традиционными способами по средствам электронной почты и бумажных документов. Недавно компания вышла в сеть Интернет с реализацией полного цикла по обслуживанию клиента от приёма заявки до перечисления кредитуемых сумм клиентам и осуществления последующего расчёта за услуги компании и расчётов по выданным кредитам и процентам. При этом клиент имеет возможность оперативно контролировать текущий график погашения, предстоящие и зачисленные платежи, а также взаимодействовать с компанией по вопросам проведения периодического аудита состояния компании-клиента и выполнения первоначального бизнес плана.

## Ситуационные задачи к зачету за 5/6 семестр

### *Задание на выполнение работы:*

1. Ознакомьтесь с содержанием деятельности компании в рамках ЭК в соответствии с вашим вариантом;
2. Найдите в российском сегменте сети Интернет 2 компании, занимающиеся деятельностью, максимально близкой к описанному в вашем варианте;
3. Изучите сайты выбранных компаний и составьте набор из 10-15 характеристик, по которым данные компании отличаются друг от друга
4. Определите значения каждой из характеристик для каждой из компаний;
5. Предположим, вы хотите выйти на рынок рассматриваемых товаров (услуг) в рамках существующей компании, открыв отдельное направление, либо создав, новый канал сбыта в рамках традиционной деятельности:
  - выделите возможный набор внутренних сильных сторон в предполагаемой компании;
  - выделите возможный набор внутренних слабых сторон в предполагаемой компании;
  - выделите возможный набор потенциальных внешних возможностей для реализации предполагаемой компанией на рассмотренном рынке товаров (услуг);
  - выделите возможный набор потенциальных внешних угроз для бизнеса предполагаемой компании на рассмотренном рынке товаров (услуг);
6. Постройте SWOT матрицу для предполагаемой компании, описывающую стратегические альтернативы и ограничения. Выделяя те, которые могут лечь в основу формирования стратегии;
7. Определите значимости каждого из базовых факторов SWOT матрицы по 10ти бальной шкале методом собственной экспертной оценки;



8. Сложите полученные значения для факторов, находящихся в выделенных парах в SWOT матрице и определите пару факторов с максимальным значением суммы;  
9. Сделайте вывод по смыслу полученного результата и содержанию возможной стратегии предполагаемой компании.

Отчёт о выполненной работе:

## СТАНДАРТНАЯ ФОРМА ОТЧЁТА

### 2.1 Основная деятельность компании заключается в

--

и нацелена на следующие группы клиентов:

- 
- 
- 

### 2.2 Сравнение компаний, уже работающих на данном рынке

Характеристика	Название и адрес компании1	Название и адрес компании2
1 Группа характеристик (факторов) 1		
1.1 Характеристика 1		
1.2 Характеристика 2		
.....		
2 Группа характеристик (факторов) 2		
2.1 Характеристика 1		
2.2 Характеристика 2		
.....		

### 2.3 Внутренние сильные и слабые стороны предполагаемой компании

Внутренние сильные стороны	Внутренние слабые стороны
1.	1.
2.	2.
и т.д.	и т.д.

### 2.4 Внешние ограничения и угрозы предполагаемой компании

Потенциальные внешние возможности	Потенциальные внешние угрозы
1.	1.
2.	2.
и т.д.	и т.д.

### 2.5 SWOT матрица для предполагаемой компании

	Возможности	Угрозы
--	-------------	--------



<b>Сильные стороны</b>	Поле СИВ	Поле СИУ
<b>Слабые стороны</b>	Поле СЛВ	Поле СЛУ

### 2.6 Экспертные оценки значимости факторов

<b>Сильные Возможности</b>	<b>Сильные Угрозы</b>

<b>Слабые Возможности</b>	<b>Слабые Угрозы</b>

### 2.7 Значимость пары факторов в SWOT матрице

<b>Поле СИВ</b>	<b>Поле СИУ</b>
<b>Поле СЛВ</b>	<b>Поле СЛУ</b>

### 2.8 Общий вывод и возможное содержание стратегии на данном направлении деятельности

#### Вариант 1

Маркетинговое Интернет агентство, оказывающее услуги по раскрутке требуемых Интернет ресурсов.

#### Вариант 2

Туристическая компания, которая продаёт через Интернет экстремальные виды отдыха в России и за рубежом.

#### Вариант 3

Интернет магазин различных видов игрушек – от мягких до электронных.

#### Вариант 4

Интернет аукцион для покупки-продажи товаров физическими лицами

#### Вариант 5

Он-лайн журнал, посвящённый красоте и здоровью.

#### Вариант 6

Студия ВЕБ дизайна, выполняющая проекты любой сложности.



### **Вариант 7**

Торговая площадка, организующая оптовые продажи продуктов питания различными поставщиками различным покупателям

### **Вариант 8**

Компания, занимающаяся продажей сотовых телефонов и аксессуаров к ним через сеть Интернет.

## **Ситуационные задачи к экзамену за 6/7 семестр Выбор способа организации ГИС - сервиса**

### ***Задание на выполнение работы:***

1. Прочитайте описание компании, которой необходимо создать новое приложение, функционирующее в рамках электронной коммерции;
2. Предложите вариант организации элементов приложения ЭК, который лучше всего подходит для компании и обоснуйте своё предложение;
3. Определите перечень требуемых от провайдеров услуг, которые необходимы для полноценного функционирования приложения ЭК;
4. Опишите, что даст каждая из услуг для бизнеса компании;
5. Найдите провайдеров, которые оказывают услуги, требуемые для вашей компании;
6. Произведите сравнение условий оказываемых услуг;
7. Осуществите выбор того провайдера, который больше всего удовлетворяет вашим требованиям для организации приложения ЭК и обоснуйте свой выбор;
8. Составьте перечень направлений затрат, которые необходимо будет произвести вашей компании на начальном этапе (кроме создания самого приложения ЭК) и затрат, которые необходимо будет нести на этапе эксплуатации (ежемесячные, ежеквартальные, ежегодные) и приведите примерную оценку стоимости этих затрат на основе данных провайдеров и Интернет магазинов, торгующих соответствующей техникой.

### **Вариант 1**

Торговая площадка B2B по оптовой продаже высокоточных приборов собственного производства, которые требуют консультаций производителя как по настройке как на первоначальном этапе, так и на этапе эксплуатации.

### **Вариант 2**

Частный сайт по продаже услуг по написанию различных работ (курсовых, дипломов, диссертаций) на заказ по требуемому направлению с наличием постоянной обратной связи между заказчиком и реальным автором работы.

### **Вариант 3**

Интернет гипермаркет по продаже продуктов питания с более чем 10000 наименований продукции.

### **Вариант 4**

Электронная фотостудия, которая имеет большую клиентскую базу, оказывает услуги цифровой печати, цифрового монтажа и размещает на своих ресурсах собственные каталоги фотографий и архивы клиентских фото, а также поддерживает функционирование цифрового сообщества фотографов-профессионалов и фотографов-любителей.



### Вариант 5

Представительство мэрии провинциального города областного значения. Основная цель функционирования представительства – информирование населения о всех аспектах деятельности мэрии и оказание платных консультационных услуг по различным вопросам, относящимся к деятельности мэрии.

### Вариант 6

Интернет представительство районного коммунального хозяйства, обсуживающего жилые дома. В рамках данного представительства возможно получение информации о работе хозяйства, заказ и оплата дополнительных работ, которые необходимо выполнить для жителей, а также оплата и просмотр истории по основным коммунальным услугам.

*Отчёт о выполненной работе:*

## СТАНДАРТНАЯ ФОРМА ОТЧЁТА

### 3.1 Выбор и описание способа организации приложения электронной коммерции

--

### 3.2 Выделение списка требуемых от провайдеров услуг, необходимых для полноценного функционирования приложения электронной коммерции

Услуга	Цели использования

### 3.3 Сравнение характеристик услуг, предлагаемых различными провайдерами

Услуга	Провайдер 1	Провайдер 2	Провайдер 3

### 3.4 Выбор провайдера и обоснование выбора





--

### 3.5 Определение первоначальных затрат, требуемых для организации приложения электронной коммерции (кроме создания самого приложения)

Направление затрат (услуга)	Приблизительная стоимость

### 3.6 Определение периодических затрат, требуемых для функционирования приложения электронной коммерции

Направление затрат (услуга)	Приблизительная стоимость

## 4. Сделать выводы по проведенной работе

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 8.1.Основная литература

1. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. - 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014>
2. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=435900>
- 3 Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/400563>

### 8.2.Дополнительная литература

1. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015 режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492670>



2. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Блиновская Я.Ю., Задоя Д.С., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. Режим доступа

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550036>

### 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. Построение пространственных моделей территорий и объектов (РЕКОД-Модель).
4. Свободная географическая информационная система с открытым кодом QGIS 2.18
5. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциация [информационно-справочная система]: <http://www.gisa.ru/>
6. Электронный атлас Москвы [информационно-справочная система]: <http://atlas.mos.ru>
7. Геопортал Роскосмоса [профессиональная база данных]: <https://gptl.ru/>
8. Сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ [профессиональная база данных]: <http://gis-lab.info/>
9. Портал Открытых Данных Российской Федерации [профессиональная база данных]: <https://data.gov.ru/>
10. Геоинформационный портал Россия космическая [информационно-справочная система]: <http://russpace.makd.ru/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных системам

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. База данных государственной статистики Федеральной службы государственной статистики  
[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/)
4. База социологических данных Всероссийского центра изучения общественного мнения <https://wciom.ru/database/> –
5. Справочно-правовая система Консультант + <http://www.consultant.ru>
6. Построение пространственных моделей территорий и объектов (РЕКОД-Модель)
7. Свободная географическая информационная система с открытым кодом QGIS 2.18

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс изучения дисциплины предусматривает контактную работу с преподавателем (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную (самоподготовка к лекциям и практическим занятиям) работу обучающегося.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» по предлагаемой методике обучения выступают лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

Теоретические занятия (лекции) организуются по потокам. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на



наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. При проведении лекций планируется использование интерактивных форм изложения материала в виде проблемных лекций с использованием мультимедийных технологий в виде презентаций. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзаменам, а также самостоятельной научной деятельности.

- *Традиционная лекция с презентацией* - подразумевает традиционное изложение учебного материала посредством акцентуации основных смысловых доминант; лекция сопровождается презентацией;

Практические занятия по дисциплине «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» проводятся в форме выполнения практических работ с целью приобретения практических навыков в решении задач по стандартизации и управлению качеством в сфере государственного муниципального управления.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности», а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

- овладение фундаментальными знаниями;
- наработка профессиональных навыков;
- приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности;
- развитие творческой инициативы, самостоятельности и ответственности студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» обеспечивает:

- закрепление знаний, полученных студентами в процессе лекционных и практических занятий;
- формирование навыков работы с периодической, научно-технической литературой и технической документацией;

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

#### **10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Учебные занятия по дисциплине «Теоретические основы рабочих процессов объектов профессиональной деятельности» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах:

Вид учебных занятий по дисциплине	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования
Занятия лекционного типа, групповые и индивидуальные консульта-	учебная аудитория, специализированная учебная мебель ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопро- екционное оборудование



ции, текущий контроль, промежуточная аттестация	доска
Занятия семинарского типа	Инновационно- образовательный центр космических услуг Специализированная учебная мебель ТСО: Видеопроекционное оборудование Интерактивный стол Creority Touch для использования с программным комплексом РЕКОД-МОДЕЛЬ (разработчик - ОАО "Научно-производственная корпорация "Рекод"), рабочие станции, РЕКОД-Модель - построение пространственных моделей территорий и объектов Лицензионное программное обеспечение: в соответствии с рабочей программой
Самостоятельная работа обучающихся	помещение для самостоятельной работы, специализированная учебная мебель, ТСО: видеопроекционное оборудование, автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", доска; Помещение для самостоятельной работы в читальном зале Научно-технической библиотеки университета, специализированная учебная мебель автоматизированные рабочие места студентов с возможностью выхода информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», интерактивная доска