

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.11.2024 06:44:15
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Землеустроительный факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению дисциплины
Б1.В.06 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ
ОБРАЗОВАНИЯМИ**

Направленность (профиль):
Геодезия и дистанционное зондирование

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Геодезии и дистанционного зондирования

Разработчики
канд.техн.наук, доцент
Старший преподаватель

Л.А. Пронина
О.Н. Пущак

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила Рабочая программа учебной дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен на выпускающей кафедре и на сервисе «Диск» в ИОС в методическом кабинете обучающегося и на сайте университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний до их переиздания в установленном порядке.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины в формировании у магистров знаний в области построения ГИС, включающих основы цифровой картографии, модели пространственных данных, методы и алгоритмы сбора, хранения, обработки, анализа и визуализации в этих системах пространственных данных., а также применение ГИС-технологий в управлении территориальными образованиями.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о современных технологиях дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для управления территориальными образованиями.

владеть: методами анализа пространственных данных, прогноза состояния территорий и выработки решений по управлению

знать: принципы построения и структуру геоинформационных систем, систем мониторинга и управления территориями. Способы сбора и хранения пространственных данных.

уметь: работать с геоинформационными системами, объектно-ориентированными базами данных, разрабатывать классификацию и топологию объектов.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-3	Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня	ИД-1 ПК-3 Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноуровневых геоинформационных систем	Знает особенности использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС	Умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	Владеет навыками редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования.
		ИД-2 ПК-3 Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноуровневых	Знает способы ввода и организации тематических слоев для веб-ГИС	Умеет создавать слои QGIS	Владеет поиском и интерпретацией информации с веб-картографических геопорталов

		х геоинформаци онных систем			
		ИД-З _{ПК-3} Готов осуществлять технологическо е обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по интеграции существующих разноуровневы х государственн ых и муниципальны х разноуровневы х геоинформаци онных систем с отраслевыми и межведомстве нными системами	Знает методы межведомстве нной организации и сбора пространствен ной информации; способы обработки материалов дистанционног о зондирования Земли	Умеет решать задачи по проектированию информационны х систем с использованием ГИСтехнологий	Владеет профессионально профилированными знаниями, умениями и навыками сбора, хранения и обработки пространственно- временной информации муниципального уровня, а также других иерархических уровней

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и статус формирования компетенции в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-3	ИД-1 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает особенности использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС для управления территориальными образованиями	Не знает особенности использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС для управления территориальными образованиями	Поверхностно знаком с особенностями использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС для управления территориальными образованиями	Знает особенности использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС для управления территориальными образованиями	В совершенстве знает особенности использования разноплановых данных как основного информационного ресурса при создании ГИС для управления территориальными образованиями	Индивидуальное задание, Тест, вопросы экзаменационного билета
		Наличие умений	Умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	Не умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	Поверхностно умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	В основном умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	В совершенстве умеет создавать базы данных для МГИС, формировать метаданные	
		Наличие навыков (владение опытом)	успешное и систематическое применение навыков редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования	Не владеет навыками редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования	Поверхностно владеет навыками редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования	В основном владеет навыками редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования	В совершенстве владеет навыками редактирования и разработки форм отчета средствами языков программирования	

	ИД-2 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает способы ввода и организации тематических слоев в веб-ГИС;	Не знает способы ввода и организации тематических слоев в веб-ГИС;	Поверхностно знает способы ввода и организации тематических слоев в веб-ГИС;	В основном знает способы ввода и организации тематических слоев в веб-ГИС;	В совершенстве знает способы ввода и организации тематических слоев в веб-ГИС;	Индивидуальное задание, Тест, вопросы экзаменационного билета
		Наличие умений	сформированное умение создавать и анализировать слои в программных комплексах	Не умеет создавать и анализировать слои в программных комплексах	Поверхностно умеет создавать и анализировать слои в программных комплексах	В основном умеет создавать и анализировать слои в программных комплексах	В совершенстве умеет создавать и анализировать слои в программных комплексах	
		Наличие навыков (владение опытом)	успешное и систематическое применение навыков поиска и интерпретации информации с веб картографических геопорталов	Не имеет навыка поиска и интерпретации информации с веб картографических геопорталов	Имеет поверхностный навыки поиска и интерпретации информации с веб картографических геопорталов	В основном имеет навык поиска и интерпретации информации с веб картографических геопорталов	В совершенстве имеет навыки поиска и интерпретации информации с веб картографических геопорталов	
	ИД-3 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает комплекс операций по интеграции разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и межведомственными системами	Не знает комплекс операций по интеграции существующих государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и межведомственными системами	Поверхностно знает комплекс операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и межведомственными системами	В основном знает комплекс операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и межведомственными системами	В совершенстве знает комплекс операций по интеграции существующих разноуровневых государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и межведомственными системами	Индивидуальное задание, Тест, вопросы экзаменационного билета
		Наличие умений	Умеет решать задачи по проектированию информационных систем с использованием ГИС-технологий	Умеет решать задачи по проектированию информационных систем с использованием ГИС-технологий	Поверхностно умеет решать задачи по проектированию информационных систем с использованием ГИС-технологий	В основном умеет решать задачи по проектированию информационных систем с использованием ГИС-технологий	В совершенстве умеет решать задачи по проектированию информационных систем с использованием ГИС-технологий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет профессионально навыками сбора, хранения и обработки	Не владеет навыками сбора, хранения и обработки пространственно-временной информации муниципального уровня, а	Поверхностно владеет навыками сбора, хранения и обработки пространственно-временной информации	В основном владеет навыками сбора, хранения и обработки пространственно-временной информации муниципального уровня,	В совершенстве владеет навыками сбора, хранения и обработки пространственно-временной информации муниципального уровня,	

			пространственно-временной информации муниципального уровня, а также других иерархических уровней	также других иерархических уровней	муниципального уровня, а также других иерархических уровней	а также других иерархических уровней	а также других иерархических уровней	
--	--	--	--	------------------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированн ые виды
					практические (всех форм)	лабора- торные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	11
Очная форма обучения										
1	Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем	52	8	2	10		44	30	Конспект, доклад	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	1.1 Понятие и содержание информации.									
	1.2 Понятие и основные характеристики информационных технологий.									
	1.3 Понятие и характеристики информационных систем.									

2	Компьютерные технологии, применяемые в в управлении территориальными образованиями	92	18	4	14		74	64	Конспект	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	2.1 Использование современных информационных технологий в в управлении территориальными образованиями									
	2.2 Информационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями									
	2.3 Автоматизированные системы, применяемые для целей управления территориальными образованиями									
	2.4 Геоинформационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями									
Экзамен		36								
Итого по учебной дисциплине		180	30	6	24		114	94		
Заочная форма обучения										
1	Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем	59	4	2	2		55	20	Конспект, доклад	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	1.1 Понятие и содержание информации.									
	1.2 Понятие и основные характеристики информационных технологий.									
	1.3 Понятие и характеристики информационных систем.									
2	Компьютерные технологии, применяемые в в управлении территориальными образованиями	112	12	4	8		100	76	Конспект	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	2.1 Использование современных информационных технологий в в управлении территориальными образованиями									
	2.2 Информационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями									
	2.3 Автоматизированные системы, применяемые для целей управления территориальными образованиями									
	2.4 Геоинформационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями									
Экзамен		9								
Итого по учебной дисциплине		180	16	6	10		155	96		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины					
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Понятие и содержание информации.	2	2	
		1) Основные понятия содержания информации.			
		2) Стадии состояния информации.			
		3) Характеристика и классификация информации.			
		Тема: Понятие и основные характеристики информационных технологий.			
		1) Понятие информационной технологии.			
		2) Современная информационная технология.			
		Тема: Понятие и характеристики информационных систем.			
		1) Понятие информационной системы.			
		2) Современная информационная система.			
2	2	Тема: Требования, предъявляемые к картографической документации	2	2	Лекция-визуализация
		1) Виды картографической документации.			
	3	2) Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам	2	2	
		Тема: Создание цифровых топографических карт.			
		1) Цифровые топографические карты и планы.			
		2) Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.			
		Тема: Создание цифровых тематических карт			
		1) ГИС-технология составления цифровых тематических карт.			
		2) Критерии, которых следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.			
		Тема: Геоинформационные системы в управлении территориальными образованиями			

		1) Типы ГИС			
		2) Этапы создания тематической карты в ГИС			
Общая трудоёмкость лекционного курса			6	6	x
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		4
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка студента к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема занятия	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	Заочная форма		
1	1	3	4	5	6	7
1	1	ПР 1 ArcGIS.. Интерфейс ArcGIS..	2	2	Метод командной поддержки индивидуального обучения	УЗ СРС
	2-3	ПР 2 Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения.	4		Тематическая практическая работа	ПР СРС
2	4,5	ПР 3 Послойное картографирование.	4	2	Тематическая практическая работа	ПР СРС
	6,7	ПР 4 Векторное изображение. Процесс оцифровки (векторизации).	4		Метод командной поддержки индивидуального обучения	ПР СРС
	8	ПР 5 Работа с семантической информацией.	2	2	Тематическая практическая работа	ПР СРС
3	9,10	ПР 6 Расстановка условных знаков.	4	2	Метод командной поддержки индивидуального обучения	ПР СРС
	11	ПР 7 Подписывание.Создание нового отчета.	2	2	Тематическая практическая работа	ПР СРС
	12	ПР 9 Компоновка макета карты. Распечатка карты.	2		Учебное портфолио	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			24	- очная форма обучения		10
В том числе в формате практический занятий:			-	- заочная форма обучения		
- заочная форма обучения			24-			
* Условные обозначения:						

ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой

Раздел 1 Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем

Краткое содержание

1.1 Понятие и содержание информации.
1.2 Понятие и основные характеристики информационных технологий.
1.3 Понятие и характеристики информационных систем.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Процедура оценивания Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде лекции на основе изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде лекций на основе изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

Раздел 2. Компьютерные технологии, применяемые в управлении территориальными образованиями

Краткое содержание

2.1 Использование современных информационных технологий в в управлении территориальными образованиями
2.2 Информационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями
2.3 Автоматизированные системы, применяемые для целей управления территориальными образованиями
2.4 Геоинформационные системы, применяемые в управлении территориальными образованиями

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде лекции на основе изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде лекций на основе изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Место доклада в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой доклада:

№	Наименование раздела
1	Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем
2	Компьютерные технологии, применяемые в управлении территориальными образованиями

Индивидуальное задания: создание фрагмента электронной карты муниципального образования
Сопровождается подготовкой доклада на одну из предложенных тем

5.2.2 Перечень примерных тем для выполнения индивидуального задания

1. Краткая характеристика периодов развития геоинформационных систем.
2. «Пионерский период» развития ГИС.
3. Характеристика «периода государственных инициатив» в развитии ГИС.
5. «Пользовательский период» в развитии ГИС.
6. «Период коммерческого использования» в развитии ГИС.
7. Особенности геоинформационных систем.
8. Применение ГИС в различных областях.
9. Виды ГИС по пространственному охвату и уровню управления.
10. Виды ГИС по области деятельности.
11. Виды ГИС по функциональности и компьютерной платформе.
12. Принципы ГИС.
13. Функции ГИС.
14. Подсистемы ГИС.
15. Структура ГИС.
16. Составляющие компоненты ГИС.
17. Общие сведения о федеральных, региональных и муниципальных ГИС.
18. Понятие ГИС.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал доклада, возможно с сопровождением электронной презентации или фрагментом электронной карты муниципального образования и смог всесторонне раскрыть содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал доклада, возможно с сопровождением электронной презентации или фрагментом электронной карты муниципального образования и не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

5.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения доклада

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения доклада – интерактивные формы.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата доклада учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

По завершению разделов дисциплины осуществляется текущий контроль в виде письменного тестирования.

Тест включает в себя 10 вопросов и рассчитан на 15 минут

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на тестовые вопросы текущего контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

Этапы работы над докладом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем студенту предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем доклада, но его можно использовать для составления плана доклада.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал доклада и электронной презентации и смог всесторонне раскрыть содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил доклад и электронную презентацию и не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

**ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Компьютерная обработка изображения»**

- 1) Методика одновременного отображения карт и моделей;
- 2) Методика автоматического построения трехмерных объектов: атрибуты и текстуры
- 3) . Слои, свойства слоев, Конструктор выражений, автоматическое текстурирование

**ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Базовая технологическая схема при использовании ГИС. Автоматизированные картографические системы, их назначение и структура.»**

- 1) Выполнение работы с опубликованными растровыми и векторными пространственными данными, сервисы
- 2) Типы объектов, отображаемых на электронной карте.
- 3) Растровые и векторные технологии создания карт.

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

8.1. Входной контроль

Вопросы для входного контроля Не предусмотрено

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

Экзаменационный билет состоит из двух теоретических вопросов. Время, отведенное на подготовку, составляет 40 мин.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на экзамене

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:

представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.1 Программа экзаменационных вопросов

- 1) Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.
- 2) Определение ГИС, области применения и основные характеристики ГИС. Примеры.
- 3) Геоинформационные технологии, их особенности, преимущества и сферы применения. Примеры.
- 4) ГИС как система. Описание примеров использования ГИС приложений.
- 5) ГИС как технология. Цифровая модель базы данных ГИС и ее математическая основа.
- 6) История развития ГИС. Отличие ГИС от иных типов информационных систем.
- 7) Состав функций и подсистем ГИС. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обобщенная схема ГИС и ее описание.
- 8) Классификация ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем.
- 9) Типовая структура ГИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС.
- 10) Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства.
- 11) Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций.
- 12) Картографические произведения и их краткая характеристика. Примеры.
- 13) Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт.
- 14) Классификация проекций по характеру искажений. Примеры.
- 15) Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Примеры.
- 16) Пространственная привязка в ArcGIS. Элементы географической информации. Работа с пространственными объектами, растрами и поверхностями в ArcGIS. Способы работы с географическими данными.
- 17) Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространенные типы внешних данных в ArcGIS.
- 18) Структура ArcGIS. Картографирование и визуализация в ArcMap. Панели инструментов редактирования в ArcMap. Компиляция и редактирование данных.
- 19) Понятие базы геоданных. Рабочая область и управление данными в ArcCatalog.
- 20) Основные элементы интерфейса пользователя. Настройка интерфейса пользователя. Справочная система ArcGIS Desktop Help и ее использование.
- 21) Картографические проекции и системы координат. Географическая система координат. Поддерживаемые в ArcGIS картографические проекции (не менее 5 примеров проекций).
- 22) Геоид, сфероид, эллипсоид, датум и их взаимосвязи. Идентификация неизвестных систем координат. Преобразование "градус-минута-секунда" в "десятичные доли градуса".
- 23) Системы координат проекций. Типы проекций. Параметры проекций.
- 24) Методы географических преобразований (математические и основанные на гриде). Вертикальные координаты и системы высот.
- 25) Обзор ArcMap (фреймы данных, слои карты, символы и стили, текст, картографические представления).

Бланк экзаменационного билета
 ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет» им. П.А.Столыпина
 Землеустроительный факультет
 Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующий кафедрой геодезии и ДЗ

_____ 20__ г.

Экзаменационный билет №1
 для приема экзамена по дисциплине «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ
 ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ»
 у студентов очной формы обучения

по направлению подготовки 21.04.03 – Геодезия и дистанционное зондирование

1. Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.
2. Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространенные типы внешних данных в ArcGIS.

Разработал: _____

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии:

Протокол № _____ от _____ 20__ г

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru/> где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Варламов, А. А. Основы кадастра недвижимости: учебник / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 224 с.	НСХБ
Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 223 с.	НСХБ
Свитин, В. А. Теоретические основы кадастра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Свитин. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 256 с.	http://znanium.com
Сулин, М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 368 с.	http://e.lanbook.com
Варламов А. А.. Земельный кадастр : в 6 томах : учебник для вузов / А. А. Варламов Т. 4 : Оценка земель. -2008.-462 с.	НСХБ
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - Москва : Картгеоцентр, 1925 -	НСХБ
Геопрофи : науч.-техн. журн. по геодезии, картографии и навигации. - Москва : [б. и.], 2003 -	НСХБ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель : научно-практический журнал - Москва : Просвещение, 2004 -	НСХБ
Землякова, Л. Г. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель [Электронный ресурс] : монография / Л. Г. Землякова. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 376 с.	http://znanium.com
Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка / Моск. гос. ун-т геодезии и картографии. - Москва : [б. и.], 1957 -	НСХБ
Кадастровый вестник : журнал. – 2009 -	НСХБ
Маслов, А. В. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КолосС, 2013. - 598 с.	http://www.studentlibrary.ru
Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев ; Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К. Д. Глинки. - 2-е изд. - М. : Акад. Проект, 2008. – 589 с.	НСХБ
Рогатнев, Ю. М. Теория и практика пореформенного землеустройства Сибири : учеб. пособие / Ю. М. Рогатнев. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2009. - 295 с.	НСХБ
Слезко, В. В. Землеустройство и управление землепользованием [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Слезко, Е. В. Слезко, Л. В. Слезко. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 221 с.	http://znanium.com
Землякова, Л. Г. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель [Электронный ресурс] : монография / Л. Г. Землякова. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 376 с.	http://znanium.com

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Федеральный фонд учебных курсов -	http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html
Федеральный портал «Российское образование» -	http://www.edu.ru/
Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» -	http://soip-catalog.informika.ru/
Словари и энциклопедии на Академике	http://dic.academic.ru/
Сайт журнала «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»	http://panor.ru
Учебные модули в электронной библиотеке виртуального университета МИИГАиК	http://miigaik.openet.ru
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq

Форма титульного листа доклада

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет наименование

Кафедра наименование

Направление – (код) «(наименование)»

Доклад

по дисциплине наименование

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – ____ г.