Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 24.11.2023 07:21:27
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfebb9ac98e3910b051227e81add267cbee41d9f2098a7a

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы

Направленность (профиль) «Землеустройство и кадастры»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра –	землеустройства
Разработчик, канд. экон. наук, доцент	О.Н. Долматова

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Место учебной дисциплины в подготовке бакалавра 4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины 8
2.1. Структура учебной работы, содержание и трудоемкость основных элементов дисциплины 8
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе 8
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену 10
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося 10
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине 10
4. Лекционные занятия 11
5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним 13
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины 15
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС 17
7.1 Рекомендации по ведению словаря терминов и определений 17
7.1.1 Шкала и критерии оценивания 17
7.2. Рекомендации по оформлению учебного портфолио 18
7.2.1. Шкала и критерии оценивания 18
7.3. Рекомендации по подготовке и оформлению контрольной работы (заочная форма) 18
7.3.1. Шкала и критерии оценивания 19
7.4. Рекомендации по самостоятельному изучению тем 19
7.4.1. Шкала и критерии оценивания 20
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы 20
9. Промежуточная (семестровая) аттестация 24
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины 24
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена 24
9.3. Перечень примерных вопросов к экзамену 24
9.3.1 Шкала и критерии оценивания 25
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине 27
Приложение А Форма титульного листа словаря терминов и определений 29
Приложение Б Образец оформления текстовой части словаря терминов и определений 30
Приложение В Форма титульного листа учебного портфолио 31
Приложение Г Перечень входящих документов 32
Приложение Д Форма титульного листа контрольной работы 33

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы (УМК) в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине. По мере совершенствования методики преподавания и методического обеспечения процессов изучения обучающимися дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы в университете, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

3. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.О.23 Географические и земельно-информационные системы в университете, обеспечен на выпускающей кафедре и на личном сайте преподавателя on.dolmatova@omgau.org. 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 студенты!

Приступая в 3 семестре очной формы и на 1 и 2 курсах заочной формы обучения 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 – **экзамену**. 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 бакалавра

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

Цель дисциплины – формирование у будущих специалистов базовых представлений о современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), рассмотрение основных вопросов организации, взаимодействия и функциональных возможностей ГИС и ЗИС и их связи с землеустройством, кадастром и мониторингом земель.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), основных вопросах организации, взаимодействия и функциональных возможностей ГИС и ЗИС и их связи с землеустройством, кадастром и мониторингом земель;

знать: как проводится поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи; технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; современные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС;

уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; сравнивать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; использовать на практике возможности географических информационных систем для создания картографической информации (графика и семантика);

владеть: навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика).

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)
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2$_{УК-1}$ находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
		ИД-3$_{УК-1}$ рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	умеет сравнивать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатыва	ИД-3$_{ОПК-4}$ обрабатывает и представляет результаты измерений и наблюдений	знает современные географические и земельно-информационные	умеет использовать на практике возможности географических информацион-	владеет навыками практического использования наиболее

	ть и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	с применением информационных технологий, прикладных и специализированных программ	системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	ных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика)

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций 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								
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2$_{УК-1}$	Полнота **знаний**	Знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Недостаточно знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	В совершенстве знает как вести поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи	Словарь терминов и определений. Учебное портфолио. Тестирование (предэкзаменационный тест). Контрольная работа (заочная форма)
		Наличие **умений**	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Не умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Недостаточно умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Уверено находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Недостаточно владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Уверенно владеет навыками поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	
	ИД-3$_{УК-1}$	Полнота **знаний**	Знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Не знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Недостаточно знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	В совершенстве знает технологию сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	

		Наличие **умений**	Умеет сравнивать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Не умеет проводить сравнение различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Недостаточно умеет проводить сравнение различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Умеет проводить сравнение различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уверенно проводит сравнение различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	Владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Не владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Недостаточно владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уверенно владеет навыками сравнения различных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информацион-ных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-3$_{ОПК-4}$	Полнота знаний	Знает современные географические и земельно-информацион-ные системы, их структуру, состав, функцио-нальные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Не знает современные географические и земельно-информацион-ные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Недостаточно знает современные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Знает современные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	В совершенстве знает современные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Словарь терминов и определений. Учебное портфолио. Тестирование (предэкзаменационный тест). Контрольная работа (заочная форма)
		Наличие умений	Умеет использовать на практике возможности географических информацион-ных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	Не умеет использовать на практике возможности географических информационных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	Недостаточно умеет использовать на практике возможности географических информационных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	Умеет использовать на практике возможности географических информационных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	Уверенно умеет использовать на практике возможности географических информационных систем для создания картографической информации (графика и семантика)	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками практического использования наиболее распространен-ных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографичес-кой информации (графика и семантика)	Не владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика)	Недостаточно владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика)	Владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика)	Уверенно владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию картографической информации (графика и семантика)	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость в т.ч. по семестрам обучения		
		Очная форма	Заочная форма	
		3 семестр	1 курс	2 курс
1. Аудиторные занятия, всего		**54**	**4**	**10**
- лекции		18	2	2
- практические занятия		36	2	8
- лабораторные занятия		-	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа студентов		**54**	**32**	**89**
2.1Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		36	12	46
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- словарь терминов и определений		4	-	4
- учебное портфолио		32	10	30
- контрольная работа		-	2	12
2.2 Самостоятельное изучение тем		-	20	20
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		10	-	15
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):*		8	-	8
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		**36**	-	**9**
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**144**	**36**	**108**
	Зачетные единицы	**4**	**1**	**3**

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2 Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	фиксированные виды		
Очная форма обучения										
1	*Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем*	15	6	2	4	-	9	4	Словарь терминов и определений, учебное портфолио, тестирование (предэкзаменационный тест)	УК-1, ОПК-4
	1.1 Понятие и содержание информации.									
	1.2 Понятие и основные характеристики информационных технологий.									
	1.3 Понятие и характеристики информационных систем.									
2	*Теоретические аспекты создания географических информационных систем (ГИС).*	29	20	2	18	-	9	4		
	2.1 Понятие, цели создания и назначение ГИС.									
	2.2 История создания и развитие ГИС.									
	2.3 Классификация и структура географических информационных систем.									
	2.4 Примеры географических информационных систем.									

3	*Создание базы данных при использовании географических информационных систем* 3.1 Понятие и структура базы данных ГИС структура базы данных ГИС. 3.2 Форматы файлов ГИС для обмена данными. 3.3 Классификация современных систем управления базой банных.	19	10	4	6	-	9	4	Словарь терминов и определений, учебное портфолио, тестирование (предэкзаменационный тест)	УК-1, ОПК-4
4	*Картографическое обеспечение землеустройства и ЕГРН* 4.1 Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и ЕГРН 4.2 Создание цифровых топографических карт. 4.3 Создание цифровых тематических карт. 4.4 Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.	13	4	2	2	-	9	8		
5	*Теоретический аспект формирования земельных информационных систем (ЗИС)* 5.1 Понятие земельных информационных систем. 5.2 Классификация и структура земельных информационных систем. 5.3 Правовое обеспечение земельных информационных систем.	17	8	4	4	-	9	8		
6	*Компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве, при ведении ЕГРН и мониторинга земель* 6.1 Использование современных информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости. 6.2 Информационные системы, применяемые для целей ведения ЕГРН 6.3 Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель.	15	6	4	2	-	9	8		
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	54	18	36	-	54	36	-	
Заочная форма обучения										
1	*Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем* 1.1 Понятие и содержание информации. 1.2 Понятие и основные характеристики информационных технологий. 1.3 Понятие и характеристики информационных систем.	20	-	-	-	-	20	-	Словарь терминов и определений, учебное портфолио, опрос, контрольная работа тестирование (предэкзаменационный тест),	УК-1, ОПК-4
2	*Теоретические аспекты создания географических информационных систем (ГИС).* 2.1 Понятие, цели создания и назначение ГИС. 2.2 История создания и развитие ГИС. 2.3 Классификация и структура географических информационных систем. 2.4 Примеры географических информационных систем.	25	4	2	2	-	21	15		
3	*Создание базы данных при использовании географических информационных систем* 3.1 Понятие и структура базы данных ГИС структура базы данных ГИС. 3.2 Форматы файлов ГИС для обмена данными. 3.3 Классификация современных систем управления базой банных.	22	2	-	2	-	20	15		
4	*Картографическое обеспечение землеустройства и ЕГРН*	27	7	1		-	20			

	4.1 Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и ЕГРН									
	4.2 Создание цифровых топографических карт.				6			28		
	4.3 Создание цифровых тематических карт.									
	4.4 Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.									
5	*Теоретический аспект формирования земельных информационных систем (ЗИС)*				-					
	5.1 Понятие земельных информационных систем.	21	1	1		-	20	-		
	5.2 Классификация и структура земельных информационных систем.									
	5.3 Правовое обеспечение земельных информационных систем.									
6	*Компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве, при ведении ЕГРН и мониторинга земель*									
	6.1 Использование современных информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости.	20	-	-		-	20			
	6.2 Информационные системы, применяемые для целей ведения ЕГРН				-			-		
	6.3 Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель.									
Промежуточная аттестация		9	×	×	×	×	×	×	Экзамен	
Итого по учебной дисциплине		144	14	4	10	-	121	58		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По шести ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает практические виды работ.

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

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины «Географические и земельно-информационные системы» в профессиональном становлении бакалавра в области землеустройства и кадастров, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;

– в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам (см. п.10).

3.2 Условия допуска к экзамену по дисциплине

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе (словарь терминов и определений с оценкой "зачтено", учебное

портфолио с оценкой "зачтено", для заочной формы - контрольной работы с оценкой «зачтено»), успешное прохождение тестирования (предэкзаменационного теста).

В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

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

Таблица 3 - Лекционный курс

Номер раздела	Номер лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час. Очная форма	Трудоемкость по разделу, час. Заочная форма	Применяемые интерактивные формы обучения
1	1	Тема: Понятие и содержание информации.	2	-	Вводная лекция Лекция-визуализация
		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.			
		3) Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС)			
		4) Связь ГИС и ЗИС			
2	2,3	Тема: Понятие, цели создания и назначение ГИС.	2	2	Лекция-визуализация Лекция-дискуссия
		1) Подходы к определению ГИС.			
		2) Потребители географической информации.			
		3) Назначение ГИС.			
		Тема: История создания и развитие ГИС.			
		1) Периоды развития ГИС.			
		2) Развитие ГИС в России и за рубежом.			
		Тема: Классификация и структура географических информационных систем.			
		1) Классификация ГИС.			
		2) Структура ГИС.			
		Тема: Примеры географических информационных систем.			
		1) Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством.			
		2) Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.			
3	4,5	Тема: Понятие и структура базы данных ГИС.	4	-	Лекция-визуализация
		1) Понятия базы данных.			
		2) Подсистемы ГИС.			
		3) Процесс организации пространственных данных ГИС.			
		Тема: Форматы файлов ГИС для обмена данными.			
		1) Основные понятия.			
		2) Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.			
		Тема: Классификация современных систем управления базой банных (СУБД).			
		1) Понятие СУБД.			
		2) Классификация и характеристики СУБД.			
		3) Этапы работы в СУБД.			
		4) Модели описания БД.			
4	6	Тема: Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и ЕГРН.	2	1	Лекция-визуализация
		1) Виды картографической землеустроительной документации.			

		2) Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и			
		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: Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.			
		1) Типы создания тематических карт в ГиС MapInfo.			
		2) Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo.			
		3) Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности»» в ГИС MapInfo.			
5	7,8	Тема: Понятие земельных информационных систем.	4	1	Лекция-визуализация
		1) Понятие и содержание ЗИС.			
		2) Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.			
		Тема: Классификация и структура земельных информационных систем.			
		1) Классификация ЗИС.			
		2) Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС.			
		3) Структура ЗИС.			
		Тема: Правовое обеспечение земельных информационных систем.			
		1) Нормативно-правовое обеспечение ЗИС.			
		2) Стандарты, применяемые при организации ЗИС.			
6	9,10	Тема: Использование современных информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости.	4	-	Традиционная лекция (лекция-информация)
		1) Развитие информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости			
		2) Использование современных информационных технологий в землеустройстве.			
		3) Использование современных информационных технологий при ведении ЕГРН.			
		Тема: Информационные системы, применяемые для целей ведения ЕГРН.			
		1) Основные цели создания автоматизированной информационной системы ЕГРН.			
		2) Структура автоматизированной информационной системы ФГИС ЕГРН.			
		3) Подсистемы ФГИС ЕГРН.			
		4) Преимущества и недостатки ФГИС ЕГРН.			
		Тема: Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель.			
		1) Понятие, цели и задачи государственного мониторинга земель.			
		2) Система мониторинга «ГИС- Атмосфера».			
		3) Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.			
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	х

Всего лекций по учебной дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	18	- очная форма обучения	16
- заочная форма обучения	4	- заочная форма обучения	2

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка 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

Номер раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые Интерактивные формы	Связь с ВАРС*
1	1	ПР 1 ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов.	2	-	Метод командной поддержки индивидуального обучения	УЗ СРС
1	2,3	ПР 2 Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения.	2	1	Тематическая практическая работа	ПР СРС
2	4,5	ПР 3 Послойное картографирование.	4	1	Тематическая практическая работа	ПР СРС
2	6-9	ПР 4 Векторное изображение. Процесс оцифровки (векторизация).	14	4	Тематическая практическая работа	ПР СРС
3	10-12	ПР 5 Работа с семантической информацией.	4	1	Тематическая практическая работа	ПР СРС
3	13	ПР 6 Расстановка условных знаков.	2	1	Тематическая практическая работа	ПР СРС
4	14	ПР 7 Подписывание.	2	0,5	Тематическая практическая работа	ПР СРС
5	15	ПР 8 Создание Нового Отчета.	4	0,5	Тематическая практическая работа	ПР СРС
6	16-19	ПР 9 Компоновка макета карты. Распечатка карты.	2	1	Учебное портфолио	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			36	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения			10	- заочная форма обучения		-

** Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Практическая работа 1.
Тема: «ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов».

1. Определить назначение MapInfo.
2. Назвать основные возможности и указать область применения ГИС MapInfo.
3. Перечислить типы данных ГИС MapInfo.
4. Дать основные понятия ГИС MapInfo: таблица, ее структура и состав.
5. Назвать атрибутивные данные в ГИС MapInfo (структура, состав и файл хранения).
6. Назвать варианты открытия начала сеанса работы в диалоговом окне «Открыть сразу».
7. Назвать основные инструменты панели «Операции».
8. Назвать основные инструменты панели «Программы».
9. Назвать основные команды, содержащиеся в главном меню программы.

Практическая работа 2.
Тема 2. «Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения».

1. Дать понятие регистрации растрового изображения.
2. Как происходит процесс регистрации растрового изображения?
3. Как правильно размещать контрольные (опорные) точки?
4. Объяснить способы регистрации растрового изображения.
5. Раскрыть значение погрешностей регистрации.
6. Как изменить значения координат контрольных точек?

Практическая работа 3.
Тема 3. «Послойное картографирование».

1. Дать понятие диалоговое окно «Управление слоями», его назначение.
2. Перечислить атрибуты слоя. Охарактеризовать каждый атрибут.
3. Понятие переупорядочения слоев. Удаление и добавление слоев.
4. Для чего используется масштабный эффект?
5. Для чего необходимо производить дублирование окна карты.

6. Дать понятие косметическому слою.
7. Раскрыть функцию сохранения и удаления косметического слоя.
8. Дать понятия «видимый слой», «изменяемый слой», «доступный слой».
9. Как правильно написать название слоя в программе MapInfo?
10. Как правильно выбрать тип при создании полей для слоя?
11. Описать процесс создания Новой таблицы.

Практическая работа 4.
Тема 4. «Векторное изображение. Процесс оцифровки (векторизации)»

1. Дать понятие векторной графики.
2. Определить, какие объекты на растре индивидуального варианта обучающегося. являются площадными, линейными, а какие символьными (точечными).
3. Диалоговые окна «Стиль области», «Стиль линии», «Стиль символа». Назвать стили, присущие всем объектам на растре индивидуального варианта обучающегося.

Практическая работа 5.
Тема 5. «Работа с семантической информацией».

1. Понятие семантической информации.
2. Рассказать о запросах в ГИС MapInfo.

Практическая работа 6.
Тема 6. «Расстановка условных знаков».

1. Назвать способы расстановки условных знаков.
2. Какие земельные угодья создаются первым способом, а какие вторым?
3. Какие сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья даны на предложенном Вам растре?

Практическая работа 7.
Тема 7. «Подписывание».

1. Определить назначение и дать понятие диалогового окна «Подписывание».

Практическая работа 8.
Тема 8. «Создание Нового Отчета».

1. Для чего необходимо создавать в ГИС MapInfo Новый Отчет?
2. Перечислите порядок выравнивания объектов Отчета.
3. Для чего необходима разметка окна Отчета?
4. Перечислите четыре способа изменения размера изображения в окне Отчета.
5. С помощью каких команд можно изменять порядок наложения объектов на слое?

Практическая работа 9.
Тема 9. «Компоновка макета карты. Распечатка карты».

1. Перечислите этапы создания легенды карты.
2. Что включает внутреннее оформление карты в соответствие с макетом компоновки.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в виде выполнения практических заданий (практические работы), опроса, по основным понятиям дисциплины, проведение тестирования (предэкзаменационный тест) - на последнем практическом занятии.

Подготовка к практическим занятия 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 путеводителем по дисциплине, в котором внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

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.

Раздел 1. Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем

Раскрытие понятия и содержания информации; основных характеристик информационных технологий и информационных систем; рассмотрение вопроса основных тенденций применения ГИС и ЗИС в системе управления земельными ресурсами.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте понятия информации, электронного документа, оператора информационной системы.
2. Что такое «данные»? Перечислите главные компоненты данных.
3. Назовите стадии состояния информации. Охарактеризуйте каждую стадию.
4. Как можно классифицировать информацию по источникам поступления?
5. Дайте понятие информационных технологий.
6. Какие информационные технологии можно отнести к новым современным технологиям?
7. Какими свойствами обладают информационные технологии в современных информационных системах?
8. Дайте понятие информационной системе.
9. Перечислите современные информационные системы.
10. Расскажите о связи ГИС и ЗИС в информационных системах.
11. Расскажите об основных тенденциях применения ГИС и ЗИС в системе управления земельными ресурсами.

Раздел 2. Теоретические аспекты создания географических информационных систем

Понятие, цели создания и назначение ГИС; история создания и развития ГИС; классификация, структура и примеры ГИС.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое географическая информационная система?
2. Перечислите этапы представления ГИС-технологий.
3. Дайте понятие базы данных. Приведите классификацию баз данных и охарактеризуйте ее.
4. Что такое карта?
5. Что такое программное обеспечение? Перечислите компоненты программного обеспечения.
6. Перечислите задачи, решаемые с помощью ГИС-технологий.
7. Перечислите этапы создания и развития географических информационных систем.
8. Расскажите о современных информационных технологиях, работающих с пространственно определенной информацией.
9. Как классифицируют географические информационные системы?
10. Расскажите о структуре географических информационных систем.
11. Приведите примеры ГИС-программ.

Раздел 3. Создание базы данных при использовании географических информационных систем

Понятие и структура базы данных ГИС; форматы файлов ГИС для обмена данными; классификация современных систем управления базой данных.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте определение базы данных.
2. Перечислите подсистемы ГИС.
3. Что такое картографические данные?
4. Что такое атрибут (описательная информация) и топологическая информация?
5. Дайте понятие слою.
6. Для чего создаются слои в ГИС-программах?

7. Расскажите о простом запросе при анализе данных в ГИС.
8. Назовите форматы файлов ГИС для обмена данными.
9. Дайте понятие системе управления базами данных (СУБД).
10. Расскажите о языке структурированных запросов (SQL-запрос).
11. Как классифицируют СУБД?
12. Расскажите об основных архитектурах системы централизованных баз данных (архитектура файл-сервер, архитектура клиент-сервер).
13. Раскройте функциональные возможности систем управления базами данных.
14. Перечислите этапы работы СУБД,
15. Расскажите о моделях описания данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объективно-ориентированная, гибридная модели).

Раздел 4. Картографическое обеспечение землеустройства и ЕГРН

Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и ЕГРН. Порядок создания цифровых топографических и тематических карт. Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Дайте понятие автоматизированной картографической системы.
2. Что такое карта, цифровая карта?
3. Раскройте классификацию цифровых карт по содержанию и назначению.
4. Дайте определение топографическому плану.
5. Для каких целей используются цифровые топографические карты и планы?
6. Дайте понятия картографической основы.
7. Перечислите основные требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.
8. Расскажите о способах создания цифровых карт.
9. Раскройте понятие тематической картографии.
10. Что такое тематическая карта?
11. Перечислите первичные виды тематических карт и планов.
12. Расскажите о производных тематических картах земель.
13. Расскажите о создании цифровой тематической карты в программе MapInfo (на примере тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности»).

Раздел 5. Теоретический аспект формирования земельных информационных систем

Раскрытие понятия земельных информационных систем; классификация и структура земельных информационных систем; правовое обеспечение земельных информационных систем. Раскрытие целей и задач разработки и применения земельных информационных систем в кадастровых и землеустроительных действиях.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что такое земельная информационная система (ЗИС)?
2. Дайте понятие ЗИС в широком и узком смыслах.
3. Что составляет основу ЗИС?
4. Как классифицируют ЗИС?
5. Какова основная целевая функция современной ЗИС?
6. Что относится к техническим и программным средствам ЗИС?
7. Перечислите нормативно-правовые и организационные средства ЗИС.
8. Что такое информационное обеспечение?
9. Расскажите об основных задачах создания и ведения ЗИС.
10. Перечислите основные технологические этапы создания ЗИС землеустроительного и кадастрового назначения.
11. Расскажите о структуре ЗИС.
12. Охарактеризуйте каждый компонент структуры ЗИС.
13. Перечислите особенности правового режима информационных ресурсов.
14. Перечислите стандарты, применяемые при организации земельной информации.
15. Расскажите о правовом регулировании создания ЗИС на федеральном уровне, в субъектах РФ и муниципальных образованиях.
16. Какова основная цель разработки ЗИС?
17. Каким образом оценивается целесообразность создания ЗИС?

18. Что является основой любой ЗИС?
19. Перечислите основные внутренние данные любой ЗИС.
20. Дайте понятия пространственной, атрибутивной и позиционной локализациям.
21. Расскажите о методах сбора топографической и специальной информации для функционирования ЗИС при выполнении кадастровых и землеустроительных действий.
22. Раскройте основную задачу создания ЗИС при ведении кадастра недвижимости.
23. Какие органы нуждаются в создании базы данных ЗИС?
24. Перечислите источники финансирования для создания и функционирования ЗИС.

Раздел 6. Компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве, кадастре недвижимости и мониторинге земель

Использование современных информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости. Информационные системы, применяемые для целей ведения ЕГРН. Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Для каких целей необходимо применение современных технологий при землеустройстве и ведении кадастра недвижимости?
2. Расскажите об Основные цели создания автоматизированной информационной системы ЕГРН.
3. Раскройте структуру автоматизированной информационной системы ФГИС ЕГРН.
4. Раскройте подсистемы ФГИС ЕГРН.
5. Раскройте понятие «государственный мониторинг земель», цели и задачи.
6. Какие задачи позволяет выполнить геоинформационная система «ГИС-Атомосфера»?
7. Какие задачи позволяет решить геоинформационная система мониторинга лесных пожаров?

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

7.1 Рекомендации по ведению словаря терминов и определений

1. Словарь ведется обучающемся в ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ.
2. В электронном виде обучающемуся необходимо прислать в ИОС ОмГАУ-Moodlena курс «Географические и земельно-информационные системы» со своей корпоративной электронной почты СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ до даты, озвученной преподавателем на практическом занятии.

Требования по оформлению словаря в электронном виде:

1. Титульный лист (методические указания по освоению дисциплины, приложение А).
2. Словарь разверстать по разделам дисциплины: по каждому разделу своя терминология (приложение Б).
3. Словарь должен содержать не менее 40 слов.
4. Словарь оформляется и сдается преподавателю в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифтом – Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 1.5, равнение по ширине страницы.

ВНИМАНИЕ! Обучающийся самостоятельно работает над словарем. Если будут одинаковые словари, то ведущий преподаватель зачтет тот словарь, который обучающийся пришлет первым.

7.1.1 Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется обучающемуся за содержание (наполненность) словаря (правильность написания терминов и определений, в том числе с учетом нормативно-правовых документов), качественное оформление (в соотвествии с предъявляемыеми требованиями), полные и верные ответы по терминам и определениям;
- оценка «*не зачтено*» выставляется обучающемуся за неверную трактовку определений, некачественное оформление неверные ответы по терминам и определениям.

7.2 Рекомендации по оформлению учебного портфолио

Номер практической работы	Тема практической работы	Курс, форма обучения
Практическая работа 1	ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов.	2 курс очное
Практическая работа 2	Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения.	2 курс очное, 1 курс заочное
Практическая работа 3	Послойное картографирование.	2 курс очное, 1 курс заочное
Практическая работа 4	Векторное изображение. Процесс оцифровки (векторизация).	2 курс очное, 2 курс заочное
Практическая работа 5	Работа с семантической информацией.	2 курс очное, 2 курс заочное
Практическая работа 6	Расстановка условных знаков.	2 курс очное, 2 курс заочное
Практическая работа 7	Подписывание.	2 курс очное, 2 курс заочное
Практическая работа 8	Создание Нового Отчета.	2 курс очное, 2 курс заочное
Практическая работа 9	Компоновка макета карты. Распечатка карты.	2 курс очное, 2 курс заочное

Итоговым выполнения всех заданий на практических работах является формирование учебного портфолио (графика и семантика), которое включает следующий перечень документов:

1. Титульный лист (Приложение В)
2. Перечень входящих документов (Приложение Г)
    1. Схема расположения земельных угодий населенного пункта
    2. Таблица 1 – Поконтурная ведомость угодий
    3. Таблица 2 – Поконтурная ведомость линейных объектов

Практические работы учебного портфолио проверяются преподавателем в электронном виде по мере их выполнения в сроки, в соответствии с графиком проведения практических занятий и внеаудиторной работы обучающихся. На последнем этапе (практическая работа №9) студент сдает преподавателю учебное портфолио, в которое входит схема формата А3 (Схема расположения земельных угодий населенного пункта), таблица 1, таблица 2.

7.2.1 Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, обучающийся качественно оформил отчетный материал в виде учебного портфолио на основе самостоятельного изученного материала и доработки заданий, выданных на практических занятиях, отвечает на основные заданные преподавателем вопросы;

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде учебного портфолио (или в его состав не включил перечень необходимых документов) на основе самостоятельного изученного материала, не отвечает на основные заданные преподавателем вопросы.

7.3 Рекомендации по подготовке и оформлению контрольной работы (заочная форма)

Курс	Название заданий для контрольных работ обучающихся	Вид выполнения	Контроль	Трудоемкость, час.
1	Тема: «ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов»	Конспект	Проверка преподавателем в электронном виде	2
2				12
Итого				14

Обучающиеся заочной формы обучения выполняют контрольную работу на представленную выше тему. На первом практическом занятии на 1 курсе преподаватель инструктирует студентов по выполнению данного вида работы, и обучающиеся, используя Интернет работают в ЭБС, под-

бирая всю необходимую литературу для выполнения задания, конспектируя источники литературы в количестве – не менее 3-х единиц (2 часа).

На 2 курсе обучающиеся сдают подготовленный ими конспект в электронном виде, путем прикрепления задания ИОС ОмГАУ-Moodle на курс «Географические и земельно-информационные системы» КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (12 часов).

Требования по оформлению контрольной работы в электронном виде:

1. Титульный лист (методические указания по освоению дисциплины, приложение Д).
2. Конспект должен быть составлен грамотно с соблюдением современных тенденций в области развития ГИС и ЗИС для целей землеустройства и при ведении ЕГРН.
3. Конспект должен состоять не менее, чем из 5 страниц, обязательная вставка рисунков (иллюстраций).
4. Конспект оформляется и сдается преподавателю в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифтом – Times New Roman, размер шрифта 14, интервал 1.5, равнение по ширине страницы.
5. Обязательно перечисление после основного текста конспекта списка использованной литературы (не менее 3-х источников). Оформление источников по ГОСТ.

7.3.1 Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся при написании конспекта *отразил* полноту и глубину рассмотрения предложенной темы, самостоятельно изложил материал, иллюстрируя его рисунками, выразил логичность и технологическую последовательность работы, а также качественно оформил контрольную работу с обязательным перечислением после основного текста конспекта списка использованной литературы;

- оценка «не *зачтено*» выставляется, если обучающийся при написании конспекта *не отразил* полноту и глубину рассмотрения предложенной темы, не проявил самостоятельности в изложении материала, не проиллюстрировал его рисунками, не выразил логичность и технологическую последовательность работы, а также некачественно оформил контрольную работу и не включил в список использованной литературы требуемый минимум источников.

7.4 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Заочная форма обучения			
1	Тема 1. Понятие и содержание информации. 1.1 Основные понятия содержания информации. 1.2 Стадии состояния информации. 1.3 Характеристика и классификация информации.	4	Опрос
	Тема 2. Понятие и основные характеристики информационных технологий. 2.1 Понятие информационной технологии. 2.2 Современная информационная технология.	4	
	Тема 3. Понятие и характеристики информационных систем. 3.1 Понятие информационной системы. 3.2 Современная информационная система. 3.3 Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). 3.4 Связь ГИС и ЗИС.	4	
3	Тема 2. Форматы файлов ГИС для обмена данными. 1.1 Основные понятия. 1.2 Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.	4	Опрос
	Тема 3. Тема: Классификация современных систем управления базой банных (СУБД). 2.1 Понятие СУБД. 2.2 Классификация и характеристики СУБД. 2.3 Этапы работы в СУБД. 2.4 Модели описания БД.	4	

4	Тема 3. Создание цифровых тематических карт. 3.1 ГИС-технология составления цифровых тематических карт. 3.2 Критерии, которых следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.	4	Опрос
5	Тема 3. Правовое обеспечение земельных информационных систем. 3.2 Стандарты, применяемые при организации ЗИС.	4	Опрос
6	Тема 1. Использование современных информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости. 1.1 Развитие информационных технологий в землеустройстве и при ведении кадастра недвижимости 1.2 Использование современных информа-ционных технологий в землеустройстве. 1.3 Использование современных информационных технологий при ведении ЕГРН.	4	Опрос
	Тема 2. Информационные системы, применяемые для целей ведения ЕГРН. 2.1 Основные цели создания автоматизиро-ванной информационной системы ЕГРН. 2.2 Структура автоматизированной инфор-мационной системы ФГИС ЕГРН. 2.3 Подсистемы ФГИС ЕГРН. 2.4 Преимущества и недостатки ФГИС ЕГРН.	4	Опрос
	Тема 3. Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель 3.1 Понятие, цели и задачи государственного мониторинга земель 3.2 Геоинформационная система «ГИС-Атомосфера» 3.3 Геоинформационная система монито-ринга лесных пожаров.	4	
Итого		40	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1- 4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
2) подготовиться к устному опросу преподавателем.

7.4.1 Шкала и критерии оценивания

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся грамотно отвечает на вопросы предложенных тем, приводит примеры, опираясь на современные тенденции в области развития ГИС и ЗИС для целей землеустройства и при ведении ЕГРН;
- оценка *«не зачтено»* выставляется, если обучающийся не грамотно отвечает на вопросы предложенных тем, не приводит примеры в области развития ГИС и ЗИС для целей землеустройства и при ведении ЕГРН; или приведенные примеры недостаточно логичны и не соответствуют современным тенденциям в области развития ГИС и ЗИС.

8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Текущий внутрисеместровый контроль осуществляется по следующему направлению:
- систематическое ведение словаря терминов и определений, проверка преподавателем;
- выполнение практических заданий, проверка преподавателем, формирование учебного портфолио;
- выполнение контрольной работы (заочная форма), проверка преподавателем;
- успешное прохождение тестирования (предэкзаменационного теста) на последнем практическом занятии.

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 «зачтено» по формам текущего контроля.

Вопросы для самоподготовки
к лекционным занятиям

Раздел 2. Теоретические аспекты создания географических информационных систем

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое географическая информационная система?
2. Перечислите этапы представления ГИС-технологий.
3. Дайте понятие базы данных. Приведите классификацию баз данных и охарактеризуйте ее.
4. Что такое карта?
5. Что такое программное обеспечение? Перечислите компоненты программного обеспечения.
6. Перечислите задачи, решаемые с помощью ГИС-технологий.
7. Перечислите этапы создания и развития географических информационных систем.
8. Расскажите о современных информационных технологиях, работающих с пространственно определенной информацией.
9. Как классифицируют географические информационные системы?
10. Расскажите о структуре географических информационных систем.
11. Приведите примеры ГИС-программ.

Вопросы для самоподготовки
к практическим занятиям

Практическая работа 1.

1. Определить назначение MapInfo.
2. Назвать основные возможности и указать область применения ГИС MapInfo.
3. Перечислить типы данных ГИС MapInfo.
4. Дать основные понятия ГИС MapInfo: таблица, ее структура и состав.
5. Назвать атрибутивные данные в ГИС MapInfo (структура, состав и файл хранения).
6. Назвать варианты открытия начала сеанса работы в диалоговом окне «Открыть сразу».
7. Назвать основные инструменты панели «Операции».
8. Назвать основные инструменты панели «Программы».
9. Назвать основные команды, содержащиеся в главном меню программы.

Практическая работа 2.

1. Дать понятие регистрации растрового изображения.
2. Как происходит процесс регистрации растрового изображения?
3. Как правильно размещать контрольные (опорные) точки?
4. Объяснить способы регистрации растрового изображения.
5. Раскрыть значение погрешностей регистрации.
6. Как изменить значения координат контрольных точек?

Практическая работа 3.

1. Дать понятие диалоговое окно «Управление слоями», его назначение.
2. Перечислить атрибуты слоя. Охарактеризовать каждый атрибут.
3. Понятие переупорядочения слоев. Удаление и добавление слоев.
4. Для чего используется масштабный эффект?
5. Для чего необходимо производить дублирование окна карты.
6. Дать понятие косметическому слою.
7. Раскрыть функцию сохранения и удаления косметического слоя.
8. Дать понятия «видимый слой», «изменяемый слой», «доступный слой».
9. Как правильно написать название слоя в программе MapInfo?
10. Как правильно выбрать тип при создании полей для слоя?
11. Описать процесс создания Новой таблицы.

Практическая работа 4.

1. Дать понятие векторной графики.
2. Определить, какие объекты на растре индивидуального варианта обучающегося являются площадными, линейными, а какие символьными (точечными).
3. Диалоговые окна «Стиль области», «Стиль линии», «Стиль символа». Назвать стили, присущие всем объектам на растре индивидуального варианта обучающегося.

Практическая работа 5.

1. Понятие семантической информации.
2. Рассказать о запросах в ГИС MapInfo.

Практическая работа 6.

1. Назвать способы расстановки условных знаков.
2. Какие земельные угодья создаются первым способом, а какие вторым?
3. Какие сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья даны на предложенном Вам растре?

Практическая работа 7.

1. Определить назначение и дать понятие диалогового окна «Подписывание».

Практическая работа 8.

1. Для чего необходимо создавать в ГИС MapInfo Новый Отчет?
2. Перечислите порядок выравнивания объектов Отчета.
3. Для чего необходима разметка окна Отчета?
4. Перечислите четыре способа изменения размера изображения в окне Отчета.
5. С помощью каких команд можно изменять порядок наложения объектов на слое?

Практическая работа 9.

1. Перечислите этапы создания легенды карты.
2. Что включает внутреннее оформление карты в соответствие с макетом компоновки.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся, на основе самостоятельного изученного материала по теме занятия, подготовился к лекции по вопросам, выбрал материал для включения его в словарь терминов и определений, подготовился к практической работе по плану;
- оценка *«не зачтено»* выставляется, если обучающийся, на основе самостоятельного изученного материала по теме занятия, не подготовился к лекции по вопросам, не выбрал материал для включения его в словарь терминов и определений, не подготовился к практической работе по плану.

Тестирование (предэкзаменационный тест)

В качестве текущего контроля предусмотрено тестирование (предэкзаменационный тест). Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тип контроля по охвату студентов – фронтальный.

Сроки проведения – установлены графиком.

Примеры вопросов:

1. Тематические карты административных районов целесообразно составлять в масштабах

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА

1: 25000 – 1: 50000.

+1: 25000–1:100000.

1: 25000 – 1: 200000.

1: 25000 – 1: 250000.

2. ГИС- или CAD-приложения, с помощью которых создаются цифровые топографические карты

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

+ MapInfo.

+AutoCad.

+Панорама.
CREDO
TRANSFORM.
Microsoft Office.

3. Построенное в картографической проекции, уменьшенное изображение поверхности Земли, показывающее расположенные на ней объекты в определенной системе условных знаков – это …

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА
чертеж.
+карта
схема.
план.

4. Нормативно-правовые средства ЗИС

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+нормативно-правовая документация.
+инструкции.
+методические руководства.
модульные комплексы.
программные комплексы.

5. ГИС MapInfo – это …

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВАРИАНТ ОТВЕТА

+открытая система, в которой язык программирования MapBasik позволяет создавать на базе этой ГИС собственные ГИС.

программный продукт, обладающий функциями картографирования и геоинформационного анализа система многооконной обработки векторных, растровых и табличных данных система ведения проектирования и создания земельной (городской) кадастровой информационной системы.

Обучающемуся рекомендуется:

1. при неуверенности в ответе на конкретное тестовое задание пропустить его и переходить к следующему, не затрачивая много времени на обдумывание тестовых заданий при первом проходе по списку теста;
2. при распределении общего времени тестирования учитывать (в случае компьютерного тестирования), что в автоматизированной системе могут возникать небольшие задержки при переключении тестовых заданий.

Необходимо помнить, что:

1. тест является индивидуальным. Общее время тестирования и количество тестовых заданий ограничены и определяются преподавателем в начале тестирования;
2. по истечении времени, отведённого на прохождение теста, сеанс тестирования завершается;
3. допускается во время тестирования только однократное тестирование;
4. вопросы обучающихся к преподавателю по содержанию тестовых заданий и не относящиеся к процедуре тестирования не допускаются;

Тестируемому во время тестирования запрещается:

1. нарушать дисциплину;
2. пользоваться учебно-методической и другой вспомогательной литературой, электронными средствами (мобильными телефонами, электронными записными книжками и пр.);
3. использование вспомогательных средств и средств связи на тестировании допускается при разрешении преподавателя-предметника.
4. копировать тестовые задания на съёмный носитель информации или передавать их по электронной почте;
5. фотографировать задания с экрана с помощью цифровой фотокамеры;
6. выносить из класса записи, сделанные во время тестирования.

На рабочее место тестируемому разрешается взять ручку, черновик, калькулятор.

За несоблюдение вышеперечисленных требований преподаватель имеет право удалить тестируемого, при этом результат тестирования удаленного лица аннулируется.

Тестируемый имеет право:

Вносить замечания о процедуре проведения тестирования и качестве тестовых заданий.

Перенести сроки тестирования (по уважительной причине) по согласованию с преподавателем.

Тестирование (предэкзаменационный тест)

При оценке результатов тестирования определяют удельный вес (%) правильных ответов:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 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»	
9.2. 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.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), 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 -	смешанной формы (письменный и устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы 1-6 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Форма промежуточной аттестации обучающихся – **экзамен.**

Экзамен имеет смешанную форму проведения (письменный и устный). В билете три вопроса: первый, второй – теоретический, третий – практический. Практический вопрос обучающиеся выполняют индивидуально за компьютером в программе MapInfo.

В зачетную книжку обучающегося преподавателем выставляется **оценка: «удовлетворительно», «хорошо»** или **«отлично».**

В экзаменационную ведомость обучающегося преподавателем выставляется **оценка: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо»** или **«отлично».** При неявке студента на экзамен в экзаменационную ведомость ставится - не явился.

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все виды учебной и отчитавшиеся об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине. Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемого деканом землеустроительного факультета. Принимает экзамен ведущий преподаватель. Экзамен проводится в смешанной форме (письменный и устный) по заранее подготовленным билетам. Время подготовки ответа на вопросы билета - 90 минут.

9.3. Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Понятия "информация", "электронный документ", "оператор информационной системы".
2. Данные, главные компоненты данных. Стадии состояния информации. Классификация информации по источникам поступления.
3. Понятие "информационные технологии". Новые современные информационные технологии. Свойства информационных технологий в современных информационных системах.
4. Понятие "информационная система". Современные информационные системы.
5. Связи ГИС и ЗИС в информационных системах. Основные тенденции применения ГИС и ЗИС в системе управления земельными ресурсами.

6. Понятие "географическая информационная система". Этапы представления ГИС-технологий.
7. Понятие "база данных". Классификация баз данных и их характеристика.
8. Понятие "программное обеспечение". Компоненты программного обеспечения.
9. Задачи, решаемые с помощью ГИС-технологий. Этапы создания и развития географических информационных систем.
10. Современные информационные технологии, работающие с пространственно определенной информацией. Классификация ГИС. Структура географических информационных систем.
11. Примеры ГИС-программ и их характеристики.
12. Подсистемы ГИС. Картографические данные.
13. Понятия " атрибут" (описательная информация) и "топологическая информация".
14. Слои в программе ГИС MapInfo. Создание слоев в ГИС-программах.
15. Простой запрос при анализе данных в ГИС.
16. Форматы файлов ГИС для обмена данными.
17. Понятие "система управления базами данных (СУБД)".
18. Язык структурированных запросов (SQL-запрос). Классификация СУБД.
19. Основные архитектур в системы централизованных баз данных (архитектура файл-сервер, архитектура клиент-сервер).
20. Функциональные возможности систем управления базами данных. Этапы работы СУБД.
21.Модели описания данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объективно-ориентированная, гибридная модели).
22. Сведения, необходимыепри составлении карты (плана) объекта землеустройства.
23. Цели составления тематических карт и планы состояния и использования земель.
24. Понятие "карта", "цифровая карта".Классификация цифровых карт по содержанию и назначению.
25. Определение "топографический план". Цели использования цифровых топографических карт и планов.
26. Понятие "картографическая основа". Основные требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов. Способы создания цифровых карт.
27. Понятие "тематическая картография", "тематическая карта".
28. Создание цифровой тематической карты в программе MapInfo (на примере тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности»).
29. Что такое земельная информационная система (ЗИС)?
30. Понятие ЗИС в широком и узком смыслах. Основа и классификация ЗИС. Основная целевая функция современной ЗИС. Технические и программные средства ЗИС.
31. Нормативно-правовые и организационные средства ЗИС. Структура ЗИС.
32. Охарактеризуйте каждый компонент структуры ЗИС.
33. Назначение MapInfo. Основные возможности и область применения. Типы данных ГИС MapInfo.
34. Основные понятия ГИС MapInfo: таблица, ее структура и состав.
35. Атрибутивные данные в ГИС MapInfo (структура, состав и файл хранения).
36. Варианты открытия начала сеанса работы в диалоговом окне «Открыть сразу». Основные инструменты панели «Операции».Основные инструменты панели «Программы».
37. Назвать основные команды, содержащиеся в главном меню программы.
38.Понятие регистрации растрового изображения.
Регистрация растра Прихолмье ГИС MapInfo.
39. Регистрация растра Соловьёвка ГИС MapInfo.
40. Регистрация растра Быково ГИС MapInfo.
41. Создание слоев «Угодья», «Линейные объекты» в ГИС MapInfo.
42. Создание слоев «Условные знаки», «Линейные объекты» в ГИС MapInfo.
43. Оцифровка на слое «Угодья». Показать на конкретном примере.
44. Оцифровка на слое «Линейные объекты». Показать на конкретном примере.
45. Оцифровка на слое «Угодья» и «Линейные объекты».
46. Процесс регистрации растрового изображения. Размещение контрольных (опорных) точек. Значение погрешности регистрации. Изменение значений координат контрольных точек.
47. Понятие диалогового окна «Управление слоями», его назначение.
48.Перечислить атрибуты слоя, дать их характеристику. Понятие "переупорядочение слоев". Удаление и добавление слоев.
49.Для чего необходимо производить дублирование окна карты. Понятие "косметический слой". Функции сохранения и удаления косметического слоя.
50. Понятия «видимый слой», «изменяемый слой», «доступный слой». Правильность написания название слоя в программе MapInfo. Правильный выбор типа при создании полей для слоя.
51. Описание процесса создания Новой таблицы. Понятие векторной графики.

52. Площадные, линейные и символьными (точечными) объекты для нанесения в программе MapInfo.
53. Диалоговые окна «Стиль области», «Стиль линии», «Стиль символа».
54. Понятие семантической информации.
55. Способы расстановки условных знаков. Показать на конкретном примере.
56. Перечислите сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья на предложенном растре.
57. Создание в ГИС MapInfo Нового Отчета.

Бланк экзаменационного билета

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине Б1.О.23 «Географические и земельно-информационные системы»

1. Дайте характеристику современным информационным технологиям, работающим с пространственно определенной информацией. Выполните классификацию ГИС. Раскройте структуру географических информационных систем.
2. Раскройте понятия «видимый слой», «изменяемый слой», «доступный слой». Объясните правильность написания названия слоя в программе MapInfo. Назовите принципы правильного выбора типа при создании полей для слоя.
3. Выполните оцифровку на слое «Угодья». Продемонстрируйте оцифровку на конкретном примере.

9.3.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы экзамена

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине. Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценка **«отлично»** – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; использование при ответе примеров, иллюстрирующих теоретические положения; проявление творческих способностей в понимании, изложении и интерпретации учебно-программного материала; отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области географических и земельно-информационных систем; логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа на экзамене и уверенное владение навыками применения теоретических знаний в области ГИС при решении прикладных задач, связанных с представлением картографической информации (графика и семантика) и показывает это при решении практических задач, уверенное владение навыками работы в ГИС MapInfo.

Оценка **«хорошо»** – репродуктивное воспроизведение программного материала при полном и систематическом его усвоении, логически правильный и развернутый ответ с допущенными неточностями в определении понятий, изложении фактического материала; затруднения в интерпретации теоретических положений, владение навыками работы в ГИС MapInfo.

Оценка **«удовлетворительно»** – фрагментарное, поверхностное усвоение программного материала на уровне ознакомительного восприятия; нечётко понятийно оформленный ответ на вопросы; принципиальные фактические ошибки, испытывает затруднения работы в ГИС MapInfo.

Оценка **«неудовлетворительно»** – отсутствие знаний минимума программных требований, отсутствие связного адекватного ответа на вопросы, нет знания основных понятий, не владеет навыками работы в ГИС MapInfo.

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.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1213046 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Долматова, О. Н. Географические и земельно-информационные системы : учебно-методическое пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58816 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Гилева, Л. Н. Информационные компьютерные технологии / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-378-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60679 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/953245 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0376-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043098 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель : науч.-практ. ежемес. журн. - Москва : Просвещение, 2004 - .	НСХБ

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 системаZNANIUM.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
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		https://www.elibrary.ru
Гражданский кодекс РФ и другие документы системы Гарант		https://base.garant.ru/10164072/ https://base.garant.ru/
Словари и энциклопедии на Академике		http://dic.academic.ru/
Сайт журнала «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»		http://panor.ru
Геоинформационный портал ГИС-ассоциации		http://www.gisa.ru/
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Долматова О.Н.	Электронный УМКД «Географические и земельно-информационные системы»	локальная сеть землеустроительного факультета
Долматова О.Н. Гилева Л.Н. Коцур Е.В.	Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы: учеб.пособие для студентов, обучающихся по направлению 120700.62 - землеустройство и кадастры / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2013. - 148 с.	http://e.lanbook.com
Долматова О.Н. Гилева Л.Н.	Гилева Л. Н. Информационные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 63 с.	http://e.lanbook.com

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления титульного листа словаря терминов и определений

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

Землеустроительный факультет
кафедра землеустройства

Иванов Сергей Петрович
обучающийся 203 группы
очной формы обучения
По направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ

по дисциплине «Географические и земельно-информационные системы»

Преподаватель: _____

Омск___

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления текстовой части словаря терминов и определений

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТАНОВЛЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ГИС –	это автоматизированная информационная система, предназначенная для обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая информация.
Пионерский период создания ГИС –	исследования принципиальных возможностей, пограничных областей знаний и технологий, наработка эмпирического опыта, первые крупные проекты и теоретические работы.
Потенциальные потребители географической информации	структуры распорядительной и исполнительной властей; планирующие органы; налоговые инспекции; органы Росреестра; юридические и правоохранительные органы; архитектурно-планировочные службы; эксплуатирующие организации (коммуникация, транспорт и д.п.); научно-исследовательские и проектные институты; строительные организации; торговые организация, биржи всех назначений; инспекции и контрольные органы социально-экономического и технического надзора; иностранные партнеры и инвесторы; коммерческие объединения, предпринимателей; частных лиц.

РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ (ГИС)

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления титульного листа учебного портфолио

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

Землеустроительный факультет
Кафедра землеустройства

Иванов Сергей Петрович
обучающийся 203 группы
очной формы обучения
По направлению подготовки21.03.02 Землеустройство и кадастры

УЧЕБНОЕ ПОРТФОЛИО

СОСТАВЛЕНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТЫ В ГИС MAPINFO. СОЗДАНИЕ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

по дисциплине «Географические и земельно-информационные системы»

Преподаватель: _____

Омск____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример перечня входящих документов

ПЕРЕЧЕНЬ ВХОДЯЩИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Схема расположения земельных угодий населенного пункта Быково.
2. Таблица 1 – Поконтурная ведомость угодий.
3. Таблица 2– Поконтурная ведомость линейных объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец оформления титульного листа контрольной работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»

Землеустроительный факультет
кафедра землеустройства

Иванов Сергей Петрович
обучающийся 203 группы
очной формы обучения
По направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ГИС MAPINFO. ИНТЕРФЕЙС MAPINFO. РАБОТА В ОКНАХ 3-Х ВИДОВ

по дисциплине «Географические и земельно-информационные системы»

Преподаватель: _____

Омск___