

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.10.2023 08:35:47

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**факультет высшего образования**

---

**ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению дисциплины**

**Б1.В.ДВ.05.01 Прикладные программы землеустройства и кадастра**

## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
  - 2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины
  - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося
  - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
  - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРО
  - 7.1. Рекомендации по выполнению РГР
    - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
  - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
    - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
  - 7.3. Выполнение контрольных работ (для обучающихся заочной формы обучения)
    - 7.3.1. Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения
    - 7.3.2. Шкала и критерии оценивания
  - 7.4. Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям
    - 7.4.1. Шкала и критерии оценивания
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
  - 8.1. Примерные тестовые вопросы для входного контроля
    - 8.1.1. Шкала и критерии оценивания
  - 8.2. Текущий контроль успеваемости
    - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
  - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
  - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
  - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
    - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
  - 9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену
  - 9.5. Примерная структура экзаменационного билета
    - 9.5.1. Шкала и критерии оценивания
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

## **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 обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде 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** – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков работы с базами данных различных типов в программе MapInfo Professional.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

- 1) Знать:
  - основы геоинформатики и цифрового картографирования;
  - основы работы в ГИС программе Mapinfo Professional;
  - методику проведения работ при создании электронных карт в ГИС программе Mapinfo Professional
- 2) Уметь:
  - самостоятельно работать с растровыми и векторными изображениями;
  - производить расчеты координат и регистрировать растровые изображения.
- 3) Владеть:
  - технологией работы в ГИС программе Mapinfo Professional.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОПОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
1		2	3	4	5
ОК-7	Способность к самоорганизации и саморазвитию	Знает и понимает возможности современных специализированных программ в области землеустройства	Умеет самостоятельно осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программ	Владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	ПФ
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	Умеет работать в современных ГИС-программах	Владеет навыками работы в современных ГИС-программах	ПФ
ПК-8	Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Знает основные понятия и определения из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	Владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	ПФ
ПК-10	Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знает основы работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	Владеет технологией работы в ГИС программе Mapinfo Professional	ПФ
* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины					

**Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине**

Индекс и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			Оценку «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.	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.	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 «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.	
ОК-7 Способность к самоорганизации и саморазвитию	ПФ	Знает и понимает возможности современных специализированных программ в области землеустройства	Не знает и не понимает возможности современных специализированных программ в области землеустройства	Поверхностно знает и возможности современных специализированных программ в области землеустройства	Свободно знает и понимает возможности современных специализированных программ в области землеустройства	В совершенстве знает и понимает возможности современных специализированных программ в области землеустройства	и экзаменационный тест, и эссе
	ПФ	Умеет самостоятельно осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программах	Не умеет самостоятельно осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программах	Поверхностно умеет осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программах	Свободно умеет осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программах	В совершенстве умеет осваивать дополнительные приложения современных ГИС-программах	
	ПФ	Владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	Не владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	Поверхностно владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	Свободно владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	В совершенстве владеет навыками к саморазвитию в области работы в современных ГИС-программах	
ОПК-3 Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ПФ	Знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	Не знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	Поверхностно знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	Свободно знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	В совершенстве знает современные технологии автоматизации проектных, кадастровых и других работ	Контрольная работа (заочная форма), РГР, предэкзаменационные вопросы
	ПФ	Умеет работать в современных ГИС-программах	Не умеет работать в современных ГИС-программах	Поверхностно умеет работать в современных ГИС-программах	Свободно умеет работать в современных ГИС-программах	В совершенстве умеет работать в современных ГИС-программах	
	ПФ	Владеет навыками работы в современных ГИС-программах	Не владеет навыками работы в современных ГИС-программах	Поверхностно владеет навыками работы в современных ГИС-программах	Свободно владеет навыками работы в современных ГИС-программах	В совершенстве владеет навыками работы в современных ГИС-программах	
ПК-8 Способность использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и	ПФ	Знает основные понятия и определения из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Не знает основные понятия и определения из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Поверхностно ориентируется в основных понятиях и определениях из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	Свободно ориентируется в основных понятиях и определениях из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	В совершенстве владеет знаниями об основных понятиях и определениях из информатики, геоинформатики, основные географические и земельно-информационные системы, их структуру, состав, функциональные возможности и требования, предъявляемые к ГИС и ЗИС	

земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)			ЗИС				
	ПФ	Умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	Не умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	Умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	Свободно умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	В совершенстве умеет использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт	
	ПФ	Владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	Не имеет навыков практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	Имеет навыки поверхностного практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	Имеет навыки углубленного практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	Имеет навыки глубокого практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастру недвижимости	
ПК-10 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПФ	Знает основы работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Не знает основы работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Поверхностно ориентируется в основах работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Свободно ориентируется в основах работы в ГИС программе Mapinfo Professional	В совершенстве владеет знаниями об основах работы в ГИС программе Mapinfo Professional	
	ПФ	Умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	Не умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	Умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	Свободно умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	В совершенстве умеет создавать карты для землеустройства и кадастра недвижимости	
	ПФ	Владеет технологией работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Не имеет навыков работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Имеет навыки поверхностной работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Имеет навыки углубленной работы в ГИС программе Mapinfo Professional	Имеет навыки глубокой работы в ГИС программе Mapinfo Professional	

## 2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	4 сем.	2 курс 4 сем.	3курс 5 сем.
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	64	2	16
- лекции	16	2	8
- практические занятия (включая семинары)	4	-	2
- лабораторные работы	44	-	6
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся</b>	44	34	83
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	18	19	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- выполнение и сдача расчетно-графической работы	18	-	-
- выполнение и сдача контрольной работы	-	19	-
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	10	-	73
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	16	10	4
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	-	6
<b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	36	-	9

*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.;

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	Неформальные компетенции, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				всего			Фиксированные виды
			всего	лекции	занятия					
					практические (всех форм)	лабораторные				
Очная форма обучения										
1	Загрузка раstra и привязки его к конкретной векторной карте	45	6	2		4	16	6	индивидуальный опрос	ОК-7 ОПК-3 ПК-8 ПК-10
	Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройства территории в программе MapInfo Professional		4							
	1 Нанесение исходной информации с помощью инструментов полилинии на соответствующие слои карты. Выбор и изменение стиля линии. Применение команды «сгладить углы».					4				
	2 Перенос объектов из одного слоя в другой с помощью команды «вырезать» («копировать») - «вставить». Формирование запросов к таблице с помощью команды «Выбрать».		4			4				
2	Нанесение объектов (ареалы, зоны и т.д.) с помощью инструмента полигон. Выбор и изменения стиля полигона. Применение команд «объединить» и «разъединить» объекты, «разрезать полилинией», «Удалить часть».	33,5	20	2	2	16	8	5		
3	Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон.	47,5	4	2	2		14	5		

	1. Окраска объектов. Создание цветов с помощью команды «Подбор цвета».		6	2		4				
	2.Нанесение на карту подписей через «Управление слоями» - «Подписи» и с помощью инструмента «Текст».		6	2		4				
	Встроенный язык MapBasic		6	2		4				
4	3. Нанесение штриховки с помощью подпрограммы MapBasic	18	8	4		4	6	2		
	Формирование карт для вывода на печать									
	4.1 Создание отчета									
	4.2 Зарамочное оформление (роза ветров, штамп и т.д.)									
	4.3 Диалог создать легенду									
Итого по учебной дисциплине		144	64	16	4	44	44	18		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		25								
Заочная форма обучения										
1	Загрузка раstra и привязки его к конкретной векторной карте	15	2	1		1	13		индивидуальный опрос	ОК-7 ОПК-3 ПК-8 ПК-10
	Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройства территории в программе MapInfo Professional	13	3	2		1	10			
	1 Нанесение исходной информации с помощью инструментов полилинии на соответствующие слои карты. Выбор и изменение стиля линии. Применение команды «сгладить углы».									
	2 Перенос объектов из одного слоя в другой с помощью команды «вырезать» («копировать») - «вставить». Формирование запросов к таблице с помощью команды «Выбрать».									
		20	5	5			15			
2	Нанесение объектов (ареалы, зоны и т.д.) с помощью инструмента полигон. Выбор и изменения стиля полигона. Применение команд «объединить» и «разъединить» объекты, «разрезать полилинией», «Удалить часть».	18	4	2	2		14			
3	Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон.	13	-				13			
	1 Окраска объектов. Создание цветов с помощью команды «Подбор цвета».	13					13	5		
	2.Нанесение на карту подписей через «Управление слоями» - «Подписи» и с помощью инструмента «Текст».	11	-			-	11	7		
	Встроенный язык MapBasic	16	2			2	14	7		
3 Нанесение штриховки с помощью подпрограммы MapBasic										
4	Формирование карт для вывода на печать	16	2			2	14			
	4.1 Создание отчета									
	4.2 Зарамочное оформление (роза ветров, штамп и т.д.)									
	4.3 Диалог создать легенду									
Итого по учебной дисциплине		135	18	10	2	6	117	19		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		56								



### 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 4 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания для выполнения РГР.

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

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающегося в форме экзамена.

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 и лабораторным 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 курса, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен 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 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 4.1

Таблица 4.1 - Лекционный курс

Номер раздела	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			Очная форма	Заочная форма	
1	1	<i>Загрузка раstra и привязки его к конкретной векторной карте</i>	2	8	Лекция- визуализация
	2	<i>Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройства территории в программе MapInfo Professional</i> 1 Нанесение исходной информации с помощью инструментов полилинии на соответствующие слои карты. Выбор и изменение стиля линии. Применение команды «сгладить углы».			
	3	2 Перенос объектов из одного слоя в другой с помощью команды «вырезать» («копировать») - «вставить». Формирование запросов к таблице с помощью команды «Выбрать».			
2		Нанесение объектов (ареалы, зоны и т.д.) с помощью инструмента полигон. Выбор и изменения стиля полигона. Применение команд «объединить» и «разъединить» объекты, «разрезать полилинией», «Удалить часть».	2	2	Лекция- визуализация
3		Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон.	8	-	Лекция- визуализация
		1. Окраска объектов. Создание цветов с помощью команды «Подбор цвета».			

		2.Нанесение на карту подписей через «Управление слоями» - «Подписи» и с помощью инструмента «Текст».			
4	4	<i>Встроенный язык MapBasic</i> Нанесение штриховки с помощью подпрограммы MapBasic	4	-	Лекция-визуализация
		<i>Формирование карт для вывода на печать</i>			
		4.1 Создание отчета			
		4.2 Зарабочное оформление (роза ветров, штамп и т.д.)			
		4.3 Диалог создать легенду			
Общая трудоёмкость лекционного курса			16	10	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		16	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		2

## 5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

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

5.1

Таблица 5.1 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
2	1	ГИС MapInfo. Интерфейс MapInfo. Работа в окнах 3-х видов.	2	2	-	<b>ОСП</b>
3	2-3	Понятие растрового изображения. Регистрация растрового изображения. Послойное картографирование.	2	-	-	<b>ОСП</b>
Всего практических занятий по дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			4	- очная форма обучения		-
- заочная форма обучения			2	- заочная форма обучения		-
В том числе в формате семинарских занятий:			-			
- очная форма обучения			-			
- заочная форма обучения			-			
<b>* Условные обозначения:</b> <b>ОСП</b> - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; ...						

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице

5.2

Таблица 5.2 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоёмкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела *	ЛЗ	ЛР		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1	1	Загрузка раstra и привязки его к конкретной векторной карте	12	2	+	-	
2	1	1	Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройст-	16	-	+	-	Компьютерная симуляция

			ва территории в программе MapInfo Professional					
3	1	1	Формирование карт для вывода на печать	12	2	+	-	
4	1	1	Встроенный язык MapBasic	4	2	+	-	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	44	6			

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным 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, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

### **Раздел 1. Загрузка растра и привязка его к конкретной векторной карте.**

Краткое содержание:

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройства территорий в программе MapInfo Professional. Нанесение исходной информации с помощью инструментов полилинии на соответствующий слой карты. Выбор и изменения стиля линии. Применение команды «сгладить углы».

Тема 2: Перенос объектов из одного слоя в другой с помощью команды «вырезать» («копировать») – «вставить». Формирование запросов в таблице с помощью команды «Выбрать».

Вопросы для самопроверки по разделу:

1. Как зарегистрировать растр?
2. Как создать слой в карте?
3. Как изменить стиль линии?
4. Как сгладить углы в линиях?
5. Как перенести объект из одного в другой слой?

### **Раздел 2. Нанесение объектов (ареалы, зоны и т.д.) с помощью инструмента полигон.**

Краткое содержание:

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Выбор и изменение стиля полигона. Применение команд «объединить» и «разделить» объекты, «разрезать полилинией», «Удалить часть».

Вопросы для самопроверки по разделу:

1. С помощью какого инструмента можно нанести объект на карту? Какой из них больше всего используется?
2. Как выбрать и изменить стиль полигона?
3. Как объединить и разъединить объекты?
4. Как удалить часть объекта?
5. Как разделить полилинией объект?

### **Раздел 3. Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон.**

Краткое содержание:

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон. Окраска объектов. Создание цветов с помощью команды «Подбор цвета». Нанесение на карту подписей через «Управление слоями» - «Подписи» и с помощью инструмента «Текст».

Тема 2. Встроенный язык MapBasic. Нанесение штриховки с помощью подпрограммы MapBasic.

Вопросы для самопроверки по разделу:

1. Как создать буферную зону?
2. Как окрасить объект?
3. Как создать слой цвет с помощью команды подбор цвета?
4. Как навести на карту подписи через управление слоями?
5. Что такое MapBasic.

#### **Раздел 4. Формирование карт для вывода на печать.**

Краткое содержание:

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих вопросов:

Компоновка карты и формирование макета печати. Создание отчета. Зарамочное оформление (роза ветров, штамп и т.д.). Диалог создать легенду.

Вопросы для самопроверки по разделу:

1. Как создать отчет?
2. Что такое зарамочное оформление?
3. Как создать легенду?
4. Что такое легенда на карте?

#### **Шкала и критерии оценивания**

**Зачтено** выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает вопрос, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории; если логично и грамотно излагает вопрос, но допускает незначительные неточности, высказывает собственные размышления, делает умозаключения и выводы, которые не всегда убедительно обосновывает, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории.

**Не зачтено** выставляется обучающемуся, если вопрос не раскрыт.

### **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРО**

#### **7.1. Рекомендации по выполнению РГР**

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах в области ГИС.

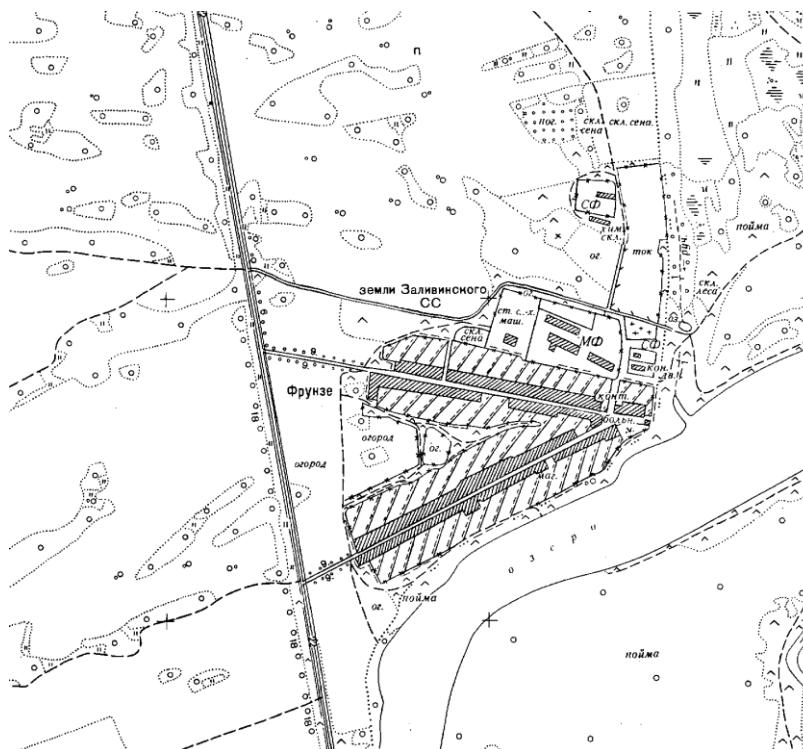
Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области ГИС;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Выполнение РГР проводится в аудиторное и внеаудиторное время.

Обучающийся выбирает объект для выполнения РГР самостоятельно на дисциплине Географические и земельно-информационные системы. В качестве объекта выступает растровое изображение сельского населенного пункта. На дисциплине Ландшафтоведение для землеустройства обучающийся создает карту ландшафтно-экологического зонирования и проект инженерного обустройства территории в распечатанном варианте. Далее на дисциплине Прикладные программы землеустройства и кадастра данная карта переносится в электронный вид и цифруется в программе MapInfo Professional.

**Пример растрового изображения:**



После выбора обучающийся приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- знакомится с литературой по работе в профессиональной программе MapInfo Professional;
- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы;
- распечатывает карту, после согласования с преподавателем.

#### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» по РГР ставится за качественное оформление работы, содержательность РГР;
- оценка «хорошо» по РГР ставится при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по РГР ставится за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по РГР ставится за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

#### 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

Приступая к выполнению контрольных заданий, следует проработать теоретический материал. Для улучшения его усвоения необходимо вести конспектирование и после изучения темы ответить на вопросы самоконтроля.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность.

Согласно РПУД составление конспектов предусмотрено у обучающихся заочной формы обучения в разделе самостоятельного изучения тем.

Таблица 7.1– Темы для самостоятельного изучения

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	Загрузка растра и привязки его к конкретной векторной карте	2	Фронтальная

3	Создание буферных зон для нанесения охранных и санитарных зон.	4	беседа
4	Формирование карт для вывода на печать	4	
Итого		10	
Заочная форма обучения			
3	Встроенный язык MapBasic	63	Конспект
	Нанесение штриховки с помощью подпрограммы MapBasic		Конспект
4	Формирование карт для вывода на печать	10	Конспект
Итого		73	

При составлении конспектов необходимо воспользоваться следующими правилами конспектирования:

1. Запишите название текста или его части. Отметьте выходные данные (место и год выпуска издания, имя издателя). Осмыслите содержание текста. Составьте план, который станет основой конспекта.

2. В процессе конспектирования оставьте место (широкие поля) для заметок, дополнений, записи имен и незнакомых терминов. Вами должно быть отмечено то, что требует разъяснений. Запись ведите своими словами, что поможет лучшему осмыслению текста.

3. Соблюдайте правила цитирования: цитата должна быть заключена в кавычки, дайте ссылку на ее источник, указав страницу. Классифицируйте знания, т.е. распределяйте их по группам, главам и т.д. Вы можете пользоваться буквенными обозначениями русского или латинского языков, а также цифрами. Диаграммы, схемы и таблицы придают конспекту наглядность. Следовательно, изучаемый материал легче усваивается.

4. Конспект может быть записан в тетради или на отдельных листках.

Таким образом, конспектирование помогает пониманию и усвоению нового материала; способствует выработке умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме; формирует умение излагать своими словами мысли других людей.

### 7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

### 7.3 Выполнение контрольных работ (для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа у обучающихся заочной формы обучения выполняется в форме расчетной работы и включает создание карты ландшафтно-экологического зонирования и проекта инженерного обустройства территории в программе MapInfo Professional.. Задание обучающегося выдается в на установочной лекции.

Контрольную работу перед сдачей преподавателю необходимо зарегистрировать на кафедре.

Контрольная работа является самой распространенной формой самостоятельной работы обучающихся.

Контрольная работа предполагает развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание первичных документов излагается объективно. Если в первоисточниках главная мысль сформулирована недостаточно четко, в контрольной работе она должна быть конкретизирована и выделена. В контрольной работе помимо реферирования прочитанной литературы, от обучающегося требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Цели контрольной работы:

1. Расширение и закрепление теоретических и практических знаний обучающегося по данной дисциплине.

2. Приобретение обучающимся навыков самостоятельной исследовательской работы: сбора, обобщения, логического изложения материала, его анализа, а также умения делать обоснованные, научно корректные выводы.

#### 7.3.1 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Курс	Се- местр	Название заданий для контрольных ра- бот обучающихся	Вид выполнения	Контроль	Трудо- емкость, час.
3	5	Создание карты ландшафтно-экологического зонирования и про- екта инженерного обустройства территории в программе MapInfo Professional.	Изучение учебной литературы, интернет- ресурсов по теме контрольной работы.	Карта	19
Итого					19

### 7.3.2 Шкала и критерии оценивания

Выполнение контрольной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы контрольной работы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по контрольной работе обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

### 7.4 Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

#### 7.4.1. Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» - имеется конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся знает методику выполнения заданий, отвечает на контрольные вопросы;

«Не зачтено» - отсутствует конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся не знает методику выполнения заданий, не может ответить на контрольные вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.

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

#### 8.1 Примерные тестовые вопросы для входного контроля

1. Раскройте понятие «Программное обеспечение».
  - это комплектующее оборудование компьютера
  - это обеспечение необходимое для программиста
  - это программы, написанные для пользователей или самими пользователями для задания компьютеру конкретной определенной работы
  - это технические устройства для ввода информации
2. Раскройте предназначение ГИС MapInfo Professional.
  - программа предназначена для редактирования растровых изображений
  - программа обработки цифровых фотографий
  - программа предназначенная для создания, редактирования и анализа картографической и пространственной информации
  - программа предназначена для работы с текстовыми и табличными файлами

### 3. Геокодирование это?

- это процедура позиционирования информации, сопоставления координат X и Y адресным записям из базы данных, чтобы эти записи можно было изобразить графическими объектами на карте
- это процедура генерализации (упрощения, сглаживания, перемещения объектов)
- это процедура объединения множества объектов, элементов данных, выделенных для проверки и анализа

#### 8.1.1 Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы входного контроля

Критерии оценки входного контроля:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

#### 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.

#### 8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

### 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Экзамен
<b>Место процедуры получения экзамена в графике учебного процесса</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию. Сроки устанавливаются приказом по филиалу.
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
<b>Форма экзамена</b>	<i>Устная форма</i>
<b>Процедура проведения экзамена</b>	Представлена в ФОС
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине</b>	Представлена в ФОС
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

Допуск к экзамену осуществляется в соответствии с выполнением графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Основные условия получения обучающимся допуска к экзамену:

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.
- Положительные ответы при текущем опросе.



- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.
- Выполнение РГР.

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

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.

#### Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

- Перечислите типы графических объектов, создаваемые в программе MapInfo.  
Комбинированные  
Растровые, векторные  
Коллекции объектов  
**Точечные, Линейные, Площадные, Текстовые, Коллекции объектов**
- Выберите правильное определение понятию «Слой»  
**Набор однотипных векторных графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы»)**  
Набор однотипных растровых графических данных (слой «Высоты», слой «Почвы»)  
Слой набор содержащий окно «Легенда»
- Дать основное понятие в ГИС MapInfo – Таблицы.  
Таблица это рисунок в окне «Карта»  
**Таблица содержит информацию, которую можно отобразить на географических картах или в списках (в стандартном табличном виде).**  
Таблица содержит информационные данные, которые можно отобразить в Легендах (в виде условных обозначениях).  
Таблица это графика в окне «Список»
- Определить назначение и понятие Рабочего набора в программе MapInfo.  
это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением TAB. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности  
это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением DAT. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности  
**это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением WOR. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности**  
это список всех таблиц, окон и настроек, использующихся в сеансе работы и хранящихся в виде файла с расширением ID. Рабочие Наборы - это удобное средство, чтобы открыть сразу все ранее созданные карты, а не открывать каждый файл вручную по отдельности  
....
- Назвать основные инструменты панели «Операции».  
**Выбор, Выбор в рамке, Выбор в круге, Выбор в полигоне, Выбор в области, Отменить удаление, Выбор в графике, Увеличивающая лупа, Уменьшающая лупа, Показать по другому, Ладонка, Линейка, Легенда**  
Символ, Линия, Ломанная, Полигон, Эллипс, Текст, Рамка, Форма, Добавить узел, Стиль символа, Стиль текста, Стиль линии, Стиль области  
Новая таблица, Открыть таблицу, Сохранить таблицу, печатать, Вырезать, Копировать, Вставить, Отмена, Новый список, Новая карта, Новый Отчет, Новый График, Районирование, Справка

#### Шкала и критерии оценивания

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

#### 9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, обучающийся ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

Экзаменационная сессия - это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 3-4 дня. На консультации перед экзаменом обучающихся знакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

##### **Примерный перечень вопросов к экзамену:**

##### **Теоретические задания**

1. Основные определения ГИС.
2. Общее понятие о ЗИС. Отличие ГИС от ЗИС.
3. Основные сферы практического применения ГИС.
4. Геоданные и геокодирование.
5. Атрибутивные характеристики объектов.
6. Классификация ГИС по области применения.
7. Классификация ГИС по территориальному охвату.
8. Классификация ГИС по принципу функционирования.
9. Основные функции ГИС.
10. Общее понятие об инструментальных ГИС.
11. Общая характеристика структуры ГИС.
12. Аппаратное обеспечение ГИС (минимальная комплектация).
13. Аппаратное обеспечение ГИС (оптимальная комплектация)
14. Программное обеспечение ГИС.
15. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (иерархическая, сетевая)
16. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (реляционная, геореляционная)
17. Структуры баз данных, применяемых в ГИС (объектноориентированная структура).
18. Принципы проектирования СУБД для ГИС.
19. Правила Кодда для реляционных СУБД.
20. Основные группы операций пространственного анализа данных в ГИС
21. Операции сетевого и оверлейного анализа в ГИС.
22. Операции графоаналитического анализа и реструктуризации данных.
23. Понятие о цифровой модели местности и цифровой модели рельефа.
24. Понятие о цифровой и электронной карте.
25. Общая технология создания цифровой карты в ГИС.
26. Общая технология создания электронной карты в ГИС.
27. Использование растровых данных в ГИС.
28. Использование векторного формата данных в ГИС.
29. Основные этапы проектирования и создания ГИС.
30. Примерная структура ГИС для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

##### **Практические задания**

1. Зарегистрируйте растр в программе.
2. Оцифруйте линейный объект
3. Создайте слой
4. Создайте таблицу
5. Оцифруйте площадной объект
6. Расставьте условные знаки
7. Перестройте таблицу
8. Создайте отчет

#### 9.5. Примерная структура экзаменационного билета

В структуру экзаменационного билета входит три вопроса, два из них теоретических и одно практическое задание.

Пример экзаменационного билета:

##### **Экзаменационный билет № 1**

По дисциплине

1. Теоретический вопрос 1.
2. Теоретический вопрос 2.
3. Практический вопрос

### 9.5.1 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 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.

## 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 на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в электронном методическом кабинете обучающегося.

### ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
<b>1. Основная учебная литература</b>	
Коцур Е. В. Прикладные программы землеустройства и кадастра : учебное пособие / Е. В. Коцур, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 77 с. — ISBN 978-5-89764-532-9. — Текст : электронный . — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90728">https://e.lanbook.com/book/90728</a> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-8199-0572-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1053944">https://znanium.com/catalog/product/1053944</a> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
<b>2. Дополнительная учебная литература</b>	
Гилева Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / Л. Н. Гилева, О. Н. Долматова. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-432-2. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60832">https://e.lanbook.com/book/60832</a> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы : учебное пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 148 с. — ISBN 978-5-89764-393-6. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58816">https://e.lanbook.com/book/58816</a> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Цыдыпова М. В. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : : практикум: учебное пособие / М. В. Цыдыпова. — Улан-Удэ : БГУ, 2017. — 56 с. — ISBN 978-8-9793-0067-2. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154275">https://e.lanbook.com/book/154275</a> (дата обращения: 12.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Шевченко Д.А. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов. - Ставрополь: СтГАУ, 2017. - 199 с. — Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=976627">http://znanium.com/bookread2.php?book=976627</a> (дата обращения: 12.05.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Петров М.А. Земельно-информационные системы. Определение и уточнение границ сельскохозяйственных угодий : учебное пособие / М. А. Петров, А. В. Банкрутенко ; Ом. гос. аграр. ун-т. Тарский фил. - Омск : Омский ГАУ, 2018. - 121 с.	Библиотека Тарский филиал ФГОУ ВО Омский ГАУ
Геопрофи: научно-технический журн. по геодезии, картографии и навигации. – Москва.	Комплект номеров
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал – Москва.	Комплект номеров

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

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b>		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:</b>		
Журнал ВАК «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»		<a href="http://www.panor.ru/journals/kadastr">http://www.panor.ru/journals/kadastr</a>
Журнал «ГЕОПРОФИ»		<a href="http://www.geoprofi.ru">http://www.geoprofi.ru</a>
Журнал «ГИС-технологии»		<a href="http://gistech.uzoz.ru">http://gistech.uzoz.ru</a>
Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации»		<a href="http://gistech.ru">http://gistech.ru</a>
Журнал ВАК «Информация и космос»		<a href="http://gistech.ru">http://gistech.ru</a>
Журнал «Земля из космоса – наиболее эффективные решения»		<a href="http://gistech.ru">http://gistech.ru</a>
Журнал «Компьютерра»		<a href="http://old.computerra.ru">http://old.computerra.ru</a>
Журнал «Терра»		<a href="http://www.gis-terra.kz">http://www.gis-terra.kz</a>
Журнал «Земельный вестник Московской области»		<a href="http://www.zemvest.ru">http://www.zemvest.ru</a>
Журнал «ГЕО»		<a href="http://www.touristas.net">http://www.touristas.net</a>
Журнал «Информационные технологии»		<a href="http://novtex.ru">http://novtex.ru</a>
Журнал «Информационные системы и технологии»		<a href="http://www.gu-unpk.ru">http://www.gu-unpk.ru</a>
Журнал «Системы управления и информационные технологии»		<a href="http://www.sbook.ru/suit/suit.htm">http://www.sbook.ru/suit/suit.htm</a>
Журнал «Информационно-управляющие системы»		<a href="http://www.i-us.ru">http://www.i-us.ru</a>
Профессиональные базы данных		<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ