

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

факультет высшего образования

ОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по освоению учебной дисциплины
Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	экономики и землеустройства
Выпускающее подразделение ОП	кафедра экономики и землеустройства
Разработчик РПУД, уч. степень, уч. звание	Банкрутенко А.В., к.с.-х.н., доцент

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы (УМКД) в составе образовательной программы высшего образования (ОП ВО) по подготовке по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

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

2. Содержательной основой для разработки настоящего издания послужила рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы, утвержденная в установленном порядке.

3. 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.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы в Тарском филиале Омский ГАУ, совокупность изданной для обучающихся учебно-методической литературы и других методических разработок по ней будет расширяться.

4. Доступ студентов к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы в Тарском филиале, обеспечен на выпускающей кафедре.

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 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 – зачет. 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 Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла; является дисциплиной по выбору студента. Рабочая программа учебной дисциплины сформирована обеспечивающей её преподавание кафедрой и введена в действие в составе ОП.СТ-ВО Омский ГАУ 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Цель дисциплины – направлена на 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, государственным кадастром недвижимости и мониторингом земель.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- 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;
- место и роль географических и земельно-информационных систем в процессе создания планов и карт;

2) Уметь:

- использовать на практике возможности географических информационных систем при создании тематических карт (на примере тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности»);

3) Владеть:

- 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.

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
1		2	3	4	5
ОК-6	Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Знает и понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	ПФ
ПК-8	Способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и	Знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объек-	Умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации,	Владеет навыками использования знаний современных технологий сбора, системати-	ПФ

	учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	тах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	зации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	
ПК-10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Владеет навыками использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПФ
<p>* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины</p>					

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине

Шифр 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	
			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.	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 освоенному 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-6	ПФ	Знает и понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Не знает и не понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Поверхностно знает и понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Свободно знает и понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	В совершенстве знает и понимает методы работе в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Тестирование и др.
	ПФ	Умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Не умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Поверхностно умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Свободно умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	В совершенстве умеет работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия	
	ПФ	Владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Не владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Поверхностно владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Свободно владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	В совершенстве владеет навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	
ПК-8	ПФ	Знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Не знает современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Поверхностно ориентируется в современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Свободно ориентируется в современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	В совершенстве владеет знаниями о современных технологиях сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Тестирование и др.
	ПФ	Умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Не умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Свободно умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	В совершенстве умеет использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	

		информационных системах (ГИС и ЗИС)	ЗИС)	ЗИС)			
	ПФ	Имеет навыки использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Не имеет навыков использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Имеет навыки поверхностного использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Имеет навыки углубленного использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	Имеет навыки глубокого использования знаний современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС)	
ПК-10	ПФ	Знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не знает современные технологии при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Поверхностно ориентируется в современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Свободно ориентируется в современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	В совершенстве владеет знаниями о современных технологиях при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
	ПФ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Свободно умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	В совершенстве умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Тестирование и др.
	ПФ	Имеет навыки использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Не имеет навыков использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки поверхностного использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки углубленного использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Имеет навыки глубокого использования знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	

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

Таблица 2.1 Место учебной дисциплины в учебном плане, графике учебного процесса по ОП; её семестровая сетка

Показатель учебного плана	Ед. изм.	Количественная характеристика показателя
		Академический бакалавриата
1.1 Курс обучения, на котором студентами изучается дисциплина	-	2/2
1.2 Номер семестра (в рамках всего периода обучения)	-	3 (очное) 3-4 (заочное)
2. Продолжительность данного семестра по учебному плану	Нед.	20
3. Продолжительность изучения дисциплины в семестре, предусмотренная учебным планом		20
4. Общая трудоёмкость дисциплины	Час.	144
5. Недельная нагрузка на обучающегося по данной дисциплине, всего	Час./нед.	7,2
В том числе:		
5.1 Аудиторных занятий		3,2
- из них лекционных		0,9
5.2 Внеаудиторных занятий		4,0
6. Промежуточная аттестация по итогам изучения дисциплины:	-	
- число аттестационных испытаний	-	Одно
- форма проведения аттестации	-	Диф. зачет

Содержание курса сгруппировано в 6 разделах.

Структура ВАРС по курсу, расчетная трудоёмкость ее основных элементов, общий план изучения курса представлены в таблицах 4.1 - 4.4 рабочей программы учебной дисциплины.

3. Общие организационные требования к учебной работе студента

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе студента

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 6 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает тему для выполнения РГР.

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

По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме диф. зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом 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 студента в соответствии с планом-графиком;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

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

3.2 Условия допуска к дифференцированному зачету

Зачет выставляется обучающемуся согласно Положения о текущей, промежуточной аттестации студентов и слушателей в Тарском филиале 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, студенту могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

4. 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. Теоретические аспекты становления и формирования информационных систем.

Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Понятие и содержание информации. Основные понятия содержания информации. Стадии состояния информации. Характеристика и классификация информации.

Тема 2. Понятие и основные характеристики информационных технологий. Понятие информационной технологии. Современная информационная технология

Тема 3. Понятие и характеристики информационных систем. Понятие информационной системы. Современная информационная система. Отличие географической информационной системы (ГИС) от земельно-информационной системы (ЗИС). Связь ГИС и ЗИС.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите теоретические аспекты становления и формирования информационных систем?
2. Понятие информационных систем?
3. Назовите классификацию информационных систем?
4. Назовите понятие информационных технологий?
5. Перечислите основные характеристики информационных технологий?

Раздел 2. Теоретические аспекты создания географических информационных систем (ГИС)

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Понятие, цели создания и назначение ГИС. Подходы к определению ГИС. Потребители географической информации. Назначение ГИС.

Тема 2. История создания и развитие ГИС. Периоды развития ГИС. Развитие ГИС в России и за рубежом.

Тема 3. Классификация и структура географических информационных систем. Классификация ГИС. Структура ГИС.

Тема 4. Примеры географических информационных систем. Примеры ГИС, применяемые для работ, связанных с землеустройством. Примеры ГИС, применяемые при проведении кадастровых работ.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие географических информационных систем?
2. Назовите основные цели создания ГИС?
3. Назовите основное назначение ГИС?
4. Расскажите о развитии ГИС?
5. Расскажите историю создания ГИС?

Раздел 3. Создание базы данных при использовании географических информационных систем.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Понятие и структура базы данных ГИС. Понятие базы данных. Подсистемы ГИС. Процесс организации пространственных данных ГИС.

Тема 2. Форматы файлов ГИС для обмена данными. Основные понятия. Форматы файлов для работы и обмена данными с приложениями в ГИС.

Тема 3. Классификация современных систем управления базой данных (СУБД). Понятие СУБД. Классификация и характеристики СУБД. Этапы работы в СУБД. Модели описания БД.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Как происходит создание базы данных при использовании ГИС?
2. Как классифицируется ГИС?
3. Укажите Форматы файлов ГИС?
4. Классификация современных систем управления базой данных?
5. Приведите примеры ГИС?

Раздел 4. Картографическое обеспечение землеустройства и государственного кадастра недвижимости.

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Требования, предъявляемые к картографической документации землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Виды картографической землеустроительной документации. Основные требования, предъявляемые к планово-картографическим материалам, создаваемым и используемым в процессе землеустройства и государственного кадастра недвижимости.

Тема 2. Создание цифровых топографических карт. Цифровые топографические карты и планы. Требования, предъявляемые к созданию цифровых топографических карт и планов.

Тема 3. Создание цифровых тематических карт. ГИС-технология составления цифровых тематических карт. Критерии, которые следует придерживаться при выборе ГИС для создания тематических карт.

Тема 4. Создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo. Типы создания тематических карт в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты в ГИС MapInfo. Этапы создания тематической карты «Изображение рельефа топографической поверхности» в ГИС MapInfo.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Как происходит картографическое обеспечение землеустройства?
2. Какие требования предъявляются при картографическом обеспечении землеустройства?
3. Как происходит создание цифровых топографических карт?
4. Как происходит создание цифровых тематических карт?
5. Расскажите как происходит создание цифровых тематических карт с помощью программного продукта MapInfo.

Раздел 5. Теоретический аспект формирования земельных информационных систем (ЗИС)

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Понятие земельных информационных систем. Понятие и содержание ЗИС. Широкий и узкий смыслы понятия ЗИС.

Тема 2. Классификация и структура земельных информационных систем. Классификация ЗИС. Основная целевая функция ЗИС и ее обеспечение. Основные задачи ЗИС. Структура ЗИС.

Тема 3. Правовое обеспечение земельных информационных систем. Нормативно-правовое обеспечение ЗИС. Стандарты, применяемые при организации ЗИС.

Тема 4. Цель и задачи разработки и применения земельных информационных систем в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи разработки ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях. Цель и задачи применения ЗИС в земельно-кадастровых и землеустроительных действиях.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Понятие земельных информационных систем?
2. Классификация ЗИС?
3. Структура ЗИС?
4. Расскажите о правовом обеспечении ЗИС?
5. Основные цели и задачи ЗИС?

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

Краткое содержание.

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1. Использование современных информационных технологий в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Использование современных информационных технологий в землеустройстве. Использование современных информационных технологий в государственном кадастре недвижимости.

Тема 2. Информационные системы, применяемые в землеустройстве и государственном кадастре недвижимости. Информационные системы, применяемые в землеустройстве. Информационные системы, применяемые в государственном кадастре недвижимости.

Тема 3. Автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Основные цели создания автоматизированной системы ведения государственного кадастрового учета объектов недвижимости. Преимущества и недостатки. Автоматизированная система «Архив-БТИ»

Тема 4. Геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель. Понятие и задачи государственного мониторинга земель. Система мониторинга «ГИС-Атмосфера». Геоинформационная система мониторинга лесных пожаров.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Перечислите компьютерные технологии, применяемые в землеустройстве?
2. Как используются современные информационные технологии в землеустройстве?
3. Как используются информационные системы, применяемые в землеустройстве?
4. Как используются автоматизированные системы, применяемые для целей государственного кадастрового учета объектов недвижимости?
5. Как используются геоинформационные системы, применяемые для целей ведения государственного мониторинга земель?

Учебная литература

1. Основная учебная литература

1. Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур; Ом. гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2013. – 146 с.

2. Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. - М.: ИД " Форум "; ИНФРА-М, 2014. - 112 с.

3. Варламов А.А. Земельный кадастр: в 6 т. Т. 6. Географические и земельные информационные системы: учебник: / А. А. Варламов. - М.: КолосС, 2005. - 398, [2] с.

4. Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы: учеб. пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. - М.: ИД " Форум "; ИНФРА-М, 2013. - 112 с.

2. Дополнительная учебная литература

1. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с.

2. Раклов В.П. Картография и ГИС: учеб. пособие / В. П. Раклов. - М.: Академический Проект; Киров: Константа, 2011. - 214 с.

3. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / под ред. С. И. Матвеева. - М.: Академический Проект: Фонд "Мир", 2012. - 484 с.

4. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический журнал. – М., 2013.

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

5.1. Рекомендации по выполнению РГР

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

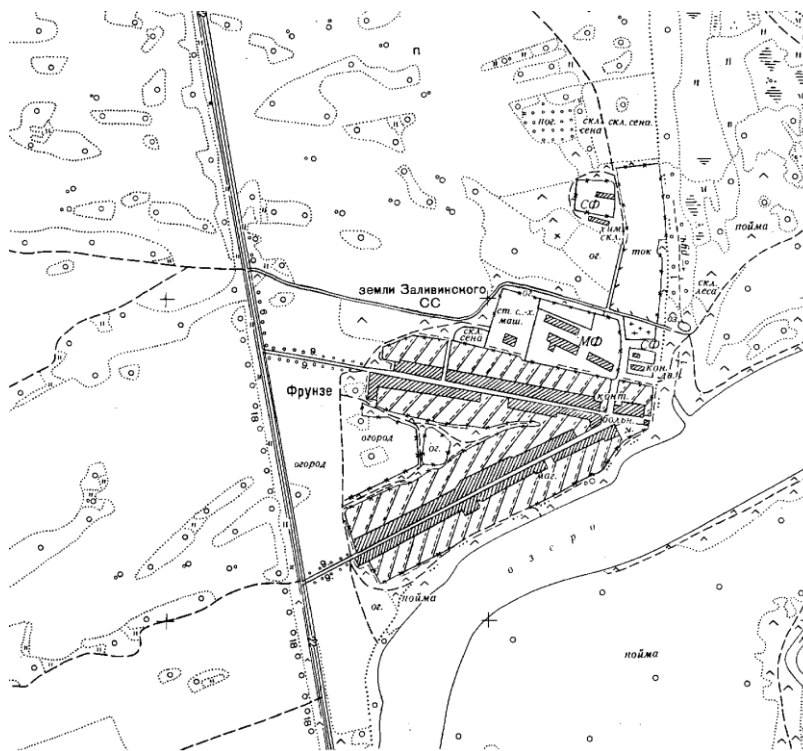
Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения РГР:

- 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.

Студент выбирает объект для выполнения РГР самостоятельно на дисциплине Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы. В качестве объекта выступает растровое изображение сельского населенного пункта.

Пример растрового изображения:



После выбора студент 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.

Критерии оценки качества выполнения РГР преподавателем

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями РГР оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования;
- уровень эрудированности автора;
- культура оформления материалов работы;
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;

- качество и ценность полученных результатов;
- своевременное выполнение работы.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При отрицательной оценки работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

5.2. Рекомендации по выполнению контрольной работы (заочная форма обучения)

Контрольная работа является самой распространенной формой самостоятельной научной работы студентов.

Цели контрольной работы:

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

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

Контрольная работа у студентов заочной формы обучения выполняется в форме расчетной работы и включает оцифровка растрового изображения в программе MapInfo Professional. Задание студентам выдается в 5 семестре на установочной лекции. Цель, рекомендации выполнения и критерии оценки, аналогичные см. п. 5.1.

Контрольную работу перед сдачей преподавателю необходимо зарегистрировать на кафедре.

5.3. Рекомендации по составлению конспектов

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 Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы составление конспектов предусмотрено у студентов заочной формы обучения в разделе самостоятельного изучения тем.

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.

5.4. Самоподготовка к практическим и лабораторным занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях студенты самостоятельно продолжают работу над РГР, 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 студент обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

Критерии оценки самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий

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

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

6. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы студента

6.1. Рекомендации по подготовке к текущему контролю успеваемости

Входной контроль проводится на первой неделе обучения в виде фронтального опроса по материалам дисциплины Б2.Б.2 Информатика.

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому студент 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. Наличие пропусков, неподготовленность к занятиям является основанием для отработки задания по практической работе. В ходе отработки студенту необходимо будет подготовиться, прийти на консультацию и ответить преподавателю на теоретические вопросы по соответствующему разделу курса.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает устный индивидуальный опрос по конкретному кругу вопросов соответствующих разделам.

6.2 Рекомендации по подготовке к рубежному контролю успеваемости

В качестве рубежного контроля предусмотрено электронное тестирование (в программе SunRay Test Office Pro 4). Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть ВАРС; частота тестирования определяется преподавателем.

Тип контроля по охвату студентов – фронтальный.

Сроки проведения – установлены графиком.

Примеры вопросов:

1. Какой тип и формат файлов присущ базовым файлам тематического слоя программы MapInfo

- *.DAT
- *.TIFF
- *.TAB
- *.ID
- *.BMP
- *.MAP
- *.JPG

2. Дать понятие регистрации растрового изображения.

-Регистрация растрового изображения необходима, при открытии и запуске программы MapInfo Professional, для задания проекции и категории, для создания *.TIFF - файла. Растр регистрируется многократно

Регистрация растрового изображения необходима, при открытии и запуске программы MapInfo Professional, для задания проекции и категории, для создания *.TAB- файла. Растр регистрируется многократно

Регистрация растрового изображения необходима, когда в первый раз открываете его в MapInfo Professional, для задания проекции и категории, ввода координат опорных точек регистрации, для создания *.TAB- файла. Растр регистрируется единожды.

3. Какой диалог необходимо выполнить, чтобы изменить структуру таблицы слоя

меню «Окно – новый Отчет»

меню «Таблица– Изменить – Перестроить»

меню «Таблица– Изменить – Упаковать»

меню «Таблица– Изменить – Переименовать»

меню «Карта–Режимы»

Критерии оценки

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

7. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

7.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и слушателей в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
7.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1 настоящих МУ
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное электронное тестирование;
Процедура получения зачёта - Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	представлены в п. 9

Зачет выставляется студенту по факту выполнения графика учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. По итогам изучения дисциплины, студенты 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 студентом зачета

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.

- Положительные ответы при текущем опросе.

- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

- Выполнение РГР.

Плановая процедура получения зачёта:

1) Студент предъявляет преподавателю систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов.

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов (выставленные ранее студенту дифференцированные оценки по итогам входного и рубежного контроля).

3) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

7.3 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Тест состоит из 20 вопросов.

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

Студенту 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 студентов 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 рабочем месте 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.

Примерный тест для самоконтроля знаний по дисциплине

1. Как происходит процесс регистрации растрового изображения?
Файл – открыть, прописать тип файла - Растр, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.
Файл – создать, прописать тип файла – Рабочий набор, в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.
Файл – открыть, прописать тип файла – MapInfo (*.TAB), в окне регистрации указать проекцию и категорию, ввести контрольные опорные точки регистрации.
2. Как правильно размещать контрольные (опорные) точки регистрации растра?
В центре растрового изображения
По диагонали растрового изображения
По периметру растрового изображения
Месторасположения опорных точек выбирает пользователь в направлении прямой линии
3. Указать значение ошибки (погрешности) регистрации растра масштаба 1 : 10000.
Ошибка точки регистрации равна 100 метрам
Ошибка точки регистрации должна быть менее или равна 2метрам
Ошибка точки регистрации должна быть равна 1метру
Ошибка точки регистрации не должна быть более 10 метров
4. Указать максимальное значение ошибки (погрешности) регистрации растра масштаба 1 : 25000.
Ошибка точки регистрации должна быть равна 10 метрам
Ошибка точки регистрации не должна быть больше 8 метров
Ошибка точки регистрации 5метраов
Ошибка точки регистрации должна быть более 2,5метров
5. Что необходимо поменять в окне открытия файла, если растровое изображение в выбранной папке не отображается
Указать Тип файла – Растр
Указать имя файла и выбрать тип файла – Растр
Выбрать Представление – в активной карте
Указать Имя файла
6. Как изменить значения контрольных точек регистрации растрового изображения?
Меню таблица - растр - регистрация изображения, выбрать контрольную точку - правка
Меню таблица - изменить - перестроить, изменить структуру таблицы слоя
Меню таблица - импорт – тип файла AutoCAD

.....

20. Назначение и понятие диалогового окна «Управление слоями».

Диалог Управление слоями позволяет манипулировать слоями, управлять их атрибутами и отображением на экране (слой может быть, видимым, изменяемым, доступным подписанным)

Диалог **Управление слоями** позволяет создавать новые тематические слои

Диалог **Управление слоями** позволяет открывать окно Отчета, Окно Легенды, Окно Списка

Критерии оценки ответов на тестовые вопросы

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

8. 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 Тарским филиалом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах библиотеке Тарского филиала.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1. Основная учебная литература	
Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.	http://znanium.com
Блиновская Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. - М.: ИД " Форум "; ИНФРА-М, 2013. - 112 с.	http://znanium.com
2. Дополнительная учебная литература	
Долматова О. Н. Географические и земельно-информационные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур; Ом.гос. аграр. ун-т. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2013. – 146 с.	http://e.lanbook.com
Давыдов В.П. Картография: учебник/ В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 208 с.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Раклов В.П. Картография и ГИС: учеб. пособие / В. П. Раклов. - М.: Академический Проект; Киров: Константа, 2011. - 214 с.	
Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / под ред. С. И. Матвеева. - М.: Академический Проект: Фонд "Мир", 2012. - 484 с.	
Варламов А.А. Земельный кадастр: учебник: в 6 т. Т. 6. Географические и земельные информационные системы / А. А. Варламов. - М.: КолосС, 2005. - 398, [2] с.	
Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации. – М., 2014	
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический журнал. – М., 2013 -	

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины Б1.В.ОД.8 Географические и земельно-информационные системы

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com

