Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.10.2023 06:46:46
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00a6abd7831179db942647163ce01c258
Владелец: Яцунов Александр Николаевич
Действителен: с 15 августа 2022 г. по 8 ноября 2023 г.

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.04.01 Автоматизированные системы 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 реферата
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 – обеспечить знание общих методов анализа, умений и навыков проектирования и эксплуатации автоматизированных систем; операций накоплений, обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Иметь целостное представление:
   - о методах анализа данных в автоматизированных БД;
   - о операциях накопления, обработки и хранения землеустройтельной информации;
   - о прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов.
2) Знать:
   - основные понятия и определения из области автоматизированных систем землеустройства и кадастра;
   - программное обеспечение для систем автоматизации землеустройства и государственного кадастра недвижимости;
   - назначение автоматизированных систем землеустройства и кадастра;
   - основные концепции и принципы построения автоматизированных систем землеустройства и кадастра;
   - эффективность внедрения AutoCad в производство и др.
3) Уметь:
   - применять теоретические и практические знания при решении землеустроительных задач для условий Западной Сибири с помощью программных продуктов CredoTransform, AutoCAD и др.
4) Владеть:
   - методами и приемами работы с прикладными программными продуктами автоматизированных систем по созданию баз данных, формированию обоснованной отчетной документации;
   - навыками регистрации в ГИС MapInfo, которые необходимы для трансформации растровых файлов;
   - навыками работы в САПР AutoCAD.

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)	
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Знает и понимает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	Умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	Владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	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 принципы создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	Умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	Владеет навыками использования специализированного программного обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	ПФ
ПК-10	Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых	Знает современные автоматизированные технологии сбора, систематизации, обработки стати-	Умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	Владеет навыками работы в САПР автокад	ПФ

	работ	стической информации для целей землеустройства и ЕГРН			

* 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	
			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 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.	
ОПК-3 Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ПФ	Знает и понимает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	Не знает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	Поверхностно знает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	Свободно знает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	В совершенстве знает основные понятия в области САПР, их применение для землеустройства и ЕГРН	Контрольная работа (заочная форма), реферат, предэкзаменационный тест, и экзаменационные вопросы
	ПФ	Умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	Не умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	Поверхностно умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	Свободно умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	В совершенстве умеет определять уровни размещения современного программного обеспечения для систем автоматизации землеустройства и ЕГРН	
	ПФ	Владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	Не владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	Поверхностно владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	Свободно владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	В совершенстве владеет навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике САПР	
ПК-8 Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах	ПФ	Знает основные принципы создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	Не знает основные принципы создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	Поверхностно ориентируется в основных принципах создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	Свободно ориентируется в основных принципах создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	В совершенстве владеет знаниями о основных принципах создания автоматизированных систем, их структуры; требования к проектированию автоматизированных систем	
	ПФ	Умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	Не умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	Умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	Свободно умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	В совершенстве умеет применять навыки работы с автоматизированными системами проектирования и уметь использовать их при решении конкретных землеустроительных задач	
	ПФ	Владеет навыками использования специали-	Не имеет навыков использования специализированного	Имеет навыки поверхностного использования специализирован-	Имеет навыки углубленного использования специализированного про-	Имеет навыки глубокого использования специализированного программного	

(ГИС и ЗИС)		зированного программного обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	программного обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	ного программного обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	граммного обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	обеспечения для решения конкретных землеустроительных задач	
ПК-10 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПФ	Знает современные автоматизированные технологии сбора, систематизации, обработки статистической информации для целей землеустройства и ЕГРН	Не знает современные автоматизированные технологии сбора, систематизации, обработки статистической информации для целей землеустройства и ЕГРН	Поверхностно ориентируется в современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки статистической информации для целей землеустройства и ЕГРН	Свободно ориентируется в современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки статистической информации для целей землеустройства и ЕГРН	В совершенстве владеет знаниями о современных автоматизированных технологиях сбора, систематизации, обработки статистической информации для целей землеустройства и ЕГРН	
	ПФ	Умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	Не умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	Умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	Свободно умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	В совершенстве умеет создавать проекты с помощью автоматизированной системы автокад	
	ПФ	Владеет навыками работы в САПР автокад	Не имеет навыков работы в САПР автокад	Имеет навыки поверхностной работы в САПР автокад	Имеет навыки углубленной работы в САПР автокад	Имеет навыки глубокой работы в САПР автокад	

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

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Дисциплина изучается в 6 семестре 3 курсе обучающимися очной формы обучения. Продолжительность семестра 10 2/6 недель. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетные единицы, 144 часов (в т.ч. 36 ч. на экзамен (очная форма обучения), 9 ч. (заочная форма обучения)).

Дисциплина изучается в 6, 7 семестре на 3, 4 курсе обучающимися заочной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетные единицы, 144 часов.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	8 сем.	3 курс 6 сем.	4 курс 7 сем.
1. Аудиторные занятия, всего	54	2	26
- лекции	20	2	8
- практические занятия (включая семинары)	6		6
- лабораторные работы	28		12
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	54	34	73
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	14	19	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- выполнение и сдача реферата	14		-
- выполнение контрольной работы		19	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16		44
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16	15	23
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):*	8	-	6
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	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.;

2.2. Содержание дисциплины по разделам

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные	всего	Фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	*Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и кадастра*	28	12	4	2	6	16	1	Тестирование	ОПК-3 ПК-8 ПК-10
	1.1 Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.									
	1.2 Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.									
	1.3 Назначение автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.									
2	*Общие понятия об автоматизированных системах землеустройства*	24	14	4	4	6	10	2		
	2.1 Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.									
	2.2 Классификация автоматизированных систем проектирования.									

	2.3 Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. 2.4 Системы автоматизированного землеустроительного проектирования.									
3	*Возможности и области применения программного комплекса AutoCad.* 3.1 Структура и назначение AutoCad в землеустройстве и ведении государственного кадастра недвижимости. 3.2 Совместимость с другими САПР-пакетами. 3.3 Эффективность внедрения AutoCad в производство.	28	14	6		8	14	5		
4	*Проектирование 3D моделей для землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости.* 4.1 История создания 3D кадастра. 4.2 Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. 4.3 Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра.	28	14	6		8	14	6		
Итого по учебной дисциплине		108	54	20	6	28	54	14		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			37,0							
Заочная форма обучения										
1	*Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и кадастра* 1.1 Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. 1.2 Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. 1.3 Назначение автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	22	9	6	3	-	13	10	Опрос, тестирование	ОПК-3 ПК-8 ПК-10
2	*Общие понятия об автоматизированных системах землеустройства* 2.1 Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования. 2.2 Классификация автоматизированных систем проектирования. 2.3 Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. 2.4 Системы автоматизированного землеустроительного проектирования.	30	11	4	3	4	19			
3	*Возможности и области применения программного комплекса AutoCad.* 3.1 Структура и назначение AutoCad в землеустройстве и ведении государственного кадастра недвижимости. 3.2 Совместимость с другими САПР-пакетами. 3.3 Эффективность внедрения AutoCad в производство.	40	4		-	4	36			
4	*Проектирование 3D моделей для землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости.* 4.1 История создания 3D кадастра. 4.2 Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. 4.3 Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра.	43	4	-		4	39	9		
Итого по учебной дисциплине		135	28	10	6	12	107	19		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			36							

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 реферата.

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 занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

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

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		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	4	6	
		1) Понятие автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		2) Роль современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		3) Значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		Тема: Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		1) Характеристики автоматизированных систем землеустройства.			
		2) Характеристики автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.			
		Тема: Назначение автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.			
		1) Назначение автоматизированных систем			

		землеустройства. 2) Назначение автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.			
2	2,3	Тема: Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования. 1) Концепции создания автоматизированных систем землеустроительного проектирования. 2) Реализация концепции создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования. Тема: Классификация автоматизированных систем проектирования. 1) Классификация автоматизированных систем проектирования в общем виде 2) Графический редактор как составная часть автоматизированных систем проектирования. Тема: Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. 1) Подсистемы автоматизированных систем проектирования. 2) Обеспечение автоматизированных систем проектирования – виды и назначение. Тема: Системы автоматизированного землеустроительного проектирования. 1) Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме. 2) Структура и возможности экспертных систем. 3) Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР и ГИС.	4	4	Лекция-визуализация (заочное обучение)
3	4,5	Тема: Структура и назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 1) Классический AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 2) Структура AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 3) Назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. Тема: Совместимость с другими САПР-пакетами. 1) САПР-пакеты. 2) Совместимость с другими САПР-пакетами. «Механические» САПР делают шаг на встречу «электронным». Тема: Эффективность внедрения AutoCad в производство. 1) Экономическая эффективность использования САПР. 2) Необходимость внедрения AutoCad в производство. 3) Эффективность внедрения AutoCad в производство.	6	-	Лекция-визуализация
4	6	Тема: История создания 3D кадастра. 1) Необходимость внедрения 3D кадастра. 2) Этапы создания 3D кадастра в России и за рубежом. Тема: Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. 1) Создание 3D моделей населенных пунктов. 2) Концептуальные модели 3D кадастра. 3) Мировой опыт регистрации 3D объектов. 4) 3D кадастр в России. Тема: Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра. 1) Правовые проблемы, возникающие при ведении 3D кадастра. 2) Основные нормативно-правовые документы для ведения 3D кадастра.	6	-	
Общая трудоёмкость лекционного курса			20	10	x

Всего лекций по дисциплине:	час	Из них в интерактивной форме:	час
- очная форма обучения	20	- очная форма обучения	6
- заочная форма обучения	10	- заочная форма обучения	2

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

5. Практические 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 раздела (модуля)	Номер занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час. очная форма	Трудоёмкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	1	ПР 1 MapInfo	2	3	-	УЗ СРС
2	2	ПР 2 Привязка полученных точек к базовым точкам	2	2	работа в малых группах	ПР СРС
	3	ПР 3 Послойное картографирование	2	1	-	ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			6	- очная форма обучения		2
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		2
В том числе в формате семинарских занятий:			-			
- очная форма обучения			-			
- заочная форма обучения			-			

* *Условные обозначения:*
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; …

Примечания:
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2

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 раздела *	Номер ЛЗ	Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час. очная форма	Трудоемкость ЛР, час. заочная форма	Связь с ВАРС: Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Связь с ВАРС: Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	Применяемые интерактивные формы обучения*
1	1	1	ЛР 1 Содержание окна графического редактора в режиме рабочего пространства MapInfo	1	-	+	-	работа в малых группах
	1	1	ЛР 2 «Линии и знаки» часть 1 3D моделирование	1	-	+	-	
	2	2	ЛР 3 «Линии и знаки» часть 2 3D моделирование	2	-	+	-	
	3	3	ЛР 4 Регистрация растрового изображения (топографического плана)	2	-	+	-	
2	4-6	4	ЛР 5 Векторное изображение. Процесс оцифровки (векторизации)	6	4	+	-	
3	7-10	5	ЛР 6 Подписывание	8	4	+	-	-
4	11-14	6	ЛР 7 Компоновка макета карты. Распечатка карты	8	4	+	-	-
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	28	12			

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 занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия. Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с 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. Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и кадастра

Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Понятие автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Роль современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.

Тема 2: Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Характеристики автоматизированных систем землеустройства. Характеристики автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.

Тема 3: Назначение автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. Назначение автоматизированных систем землеустройства. Назначение автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Каковы причины внедрения средств автоматизации в практику землеустройства?
2. В чем преимущество современных компьютерных технологий перед традиционными методами применяемыми в практике землеустройства?
3. Что такое САЗПР?
4. Что является объектом автоматизации в землеустройстве?
5. Для каких целей предназначена САЗПР?
6. Каковы основные функции землеустроительной службы страны?

Раздел 2. Общие понятия об автоматизированных системах землеустройства

Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Концепция создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования. Концепции создания автоматизированных систем землеустроительного проектирования. Реализация концепции создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.

Тема 2: Классификация автоматизированных систем проектирования. Классификация автоматизированных систем проектирования в общем виде. Графический редактор как составная часть автоматизированных систем проектирования.

Тема 3: Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. Подсистемы автоматизированных систем проектирования. Обеспечение автоматизированных систем проектирования – виды и назначение.

Тема 4: Системы автоматизированного землеустроительного проектирования. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме. Структура и возможности экспертных систем. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР и ГИС.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Каковы отличительные особенности программных средств используемых в землеустройстве?
2. На какие уровни можно разделить программные продукты которые используются в землеустроительном проектировании?
3. Сравните программы третьего уровня с программами первого уровня.
4. Что такое географические информационные системы?

5. Назовите составные части ГИС?

6. Чем отличаются географические информационные системы от земельно-информационных систем?

7. Области применения ГИС и ЗИС?

Раздел 3. Возможности и области применения программного комплекса AutoCad.

Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: Структура и назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. Классический AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. Структура AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. Назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.

Тема 2: Совместимость с другими САПР-пакетами. САПР-пакеты. Совместимость с другими САПР-пакетами. «Механические» САПР делают шаг на встречу «электронным».

Тема 3: Эффективность внедрения AutoCad в производство. Экономическая эффективность использования САПР. Необходимость внедрения AutoCad в производство. Эффективность внедрения AutoCad в производство.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что представляет из себя программное обеспечение AutoCad?
2. Насколько эффективен AutoCad в производстве?
3. Основные характеристики AutoCad.

Раздел 4. Проектирование 3D моделей для землеустройства и ведения государственного кадастра недвижимости.

Краткое содержание

При изучении данного раздела необходимо уделить внимание рассмотрению следующих тем:

Тема 1: История создания 3D кадастра. Необходимость внедрения 3D кадастра. Этапы создания 3D кадастра в России и за рубежом.

Тема 2: Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. Создание 3D моделей населенных пунктов. Концептуальные модели 3D кадастра. Мировой опыт регистрации 3D объектов. 3D кадастр в России.

Тема 3: Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра. Правовые проблемы, возникающие при ведении 3D кадастра. Основные нормативно-правовые документы для ведения 3D кадастра.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие виды моделей вы знаете?
2. Какие программы могут быть использованы для построения цифровой модели рельефа?
3. Как осуществляется построение трехмерных изображений карты рельефа?

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 реферата

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах земельного права.

Учебные задачи, которые должны быть решены в рамках выполнения реферата:

- разработка инструментария в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- 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.

Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно.

Примерная тематика рефератов*:*

1. Функциональные возможности САПР
2. Системы автоматизированной обработки и картографирования данных
3. Исследование функциональных возможностей современных САПР для ведения трехмерного кадастра
4. Применение автоматизированных систем проектирования для изучения окружающей среды
5. Сравнительный анализ систем автоматизированного проектирования
6. Классификация САПР
7. Программные продукты для автоматизированного дешифрирования аэрокосмической информации
8. Примеры реализации САПР
9. Система автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D
10. Система автоматизированного проектирования Microstation
11. Глобальные, международные и национальные информационные программы
12. Анализ исходной информации и ее представление
13. 3D кадастр на современном этапе развития в России
14. Нормативно-правовая основа ведения 3D кадастра в России
15. Нормативно-правовая основа ведения 3D кадастра за рубежом
16. Программное обеспечение, применяемое для обработки данных ведения кадастра застроенных территорий
17. Обзор реализация современного проекта «Создание модели трехмерного кадастра недвижимости в России»
18. Развитие облачных технологий CAD в России
19. Выбор концепции работы над проектами в CAD системах
20. Технологии Autodesk в фильмах
21. Карты Bing для AutoCAD Map 3D и Civil 3D
22. Решение Autodesk для комплексного проектирования инфраструктуры от концепции до эксплуатации
23. Применение технологий лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки для построения трехмерных моделей инфраструктурных объектов
24. Широкоформатная печать из AutoCAD: как «облака» помогут упростить и «мобилизовать» процесс печати
25. Экономическая эффективность внедрения САПР в кадастровой производство

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектирование в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ);
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

Примерная структура реферата. Обучающийся по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.
Оглавление (содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы). Основная часть
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Требования к оформлению реферата

По оформлению реферата предъявляются следующие требования.

1. Текст представляется в компьютерном исполнении (в виде исключения допускается рукописный вариант), без стилистических и грамматических ошибок.

2. Текст должен иметь книжную ориентацию, набираться через 1,5–2 интервала на листах формата А4 (210 х 297 мм). Для набора текста в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Cyr, размер шрифта – 14 пт.

3. Поля страницы: левое – 3 см., правое – 1,5 см., нижнее – 2 см., верхнее – 2. Абзац (красная строка) должен равняться четырем знакам (1,25 см).

4. Выравнивание текста на листах должно производиться по ширине строк.

5. Каждая структурная часть реферата (введение, разделы основной части, заключение и т. д.) начинается с новой страницы.

6. Заголовки разделов, введение, заключение, библиографический список набираются прописным полужирным шрифтом.

7. Не допускаются подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовков.

8. После заголовка, располагаемого посередине строки, точка не ставится.

9. Расстояние между заголовком и следующим за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

10. Формулы внутри реферата должны иметь сквозную нумерацию и все пояснения используемых в них символов.

11. Иллюстрации, рисунки, чертежи, графики, фотографии, которые приводятся по тексту работы должны иметь нумерацию.

12. Ссылки на литературные источники оформляются в квадратных скобках, где вначале указывается порядковый номер по библиографическому списку, а через запятую номер страницы.

13. Все страницы реферата, кроме титульного листа, нумеруются арабскими цифрами. Номер проставляется вверху в центре страницы.

14. Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется.

15. Объем реферата в среднем - 15-20 страниц (или 25-40 тыс. печатных знаков) формата А4, набранных на компьютере на одной (лицевой) стороне.

16. В списке использованной литературе в реферате должно быть не менее пяти источников.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» если реферат выполнен, методика выполнения и оформлению соответствует требованиям;

– оценка «хорошо» если реферат выполнен, имеются существенные замечания к методике выполнения и оформлению;

– оценка «удовлетворительно» если реферат выполнен, имеются существенные замечания к методике выполнения и оформлению;

– оценка «неудовлетворительно» если реферат не выполнен.

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
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Тема: Роль и значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	4	Фронтальная беседа

2	Тема: Структура и назначение автоматизированных систем проектирования.	2	
3	Тема: Совместимость с другими САПР-пакетами.	6	
4	Тема: Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра	4	
Итого		16	-
Заочная форма обучения			
1	Тема 2. Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. 2.1 Характеристики автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.	2	Конспект
2	Тема 2. Основные характеристики автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. 2.1 Характеристики автоматизированных систем землеустройства. 2.2 Характеристики автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.	2	Конспект
	Тема 3. Назначение автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости. 3.1 Назначение автоматизированных систем землеустройства. 3.2 Назначение автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.	2	
3	Тема 1. Структура и назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 1.1 Классический AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 1.2 Структура AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости. 1.3 Назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.	14	
	Тема 3. Структура и назначение автоматизированных систем проектирования. 3.1 Подсистемы автоматизированных систем проектирования. 3.2 Обеспечение автоматизированных систем проектирования – виды и назначение.	2	Конспект
	Тема 4. Системы автоматизированного землеустроительного проектирования. 4.1 Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме. 4.2 Структура и возможности экспертных систем. 4.3 Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР и ГИС.	2	
4	Тема 1. История создания 3D кадастра. 1.1 Необходимость внедрения 3D кадастра. 1.2 Этапы создания 3D кадастра в России и за рубежом.	2	Опрос
	Тема 2. Анализ опыта ведения 3D кадастра в России и других странах. 2.1 Создание 3D моделей населенных пунктов. 2.2 Концептуальные модели 3D кадастра. 2.3 Мировой опыт регистрации 3D объектов. 2.4 3D кадастр в России.	4	Опрос
	Тема 3. Нормативно-правовая база для ведения 3D кадастра. 3.1 Правовые проблемы, возникающие при ведении 3D кадастра. 3.2 Основные нормативно-правовые документы для ведения 3D кадастра.	14	Опрос
Итого		44	-

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 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

Контрольная работа у обучающихся заочной формы обучения предусматривает письменный ответ на вопросы. Задание обучающимся выдается в семестре на установочной лекции.

Примерный вариант вопросов:

Вариант 1

1. Каковы основные функции землеустроительной службы страны?
2. Какова классификация средств обеспечения?
3. Перечислите основные этапы работ при формировании цифровых моделей методом сканирования.
4. Назовите основные источники землеустроительной информации.

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 голо-

ве». 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

8.1Примерные тестовые вопросы для входного контроля

1. Какая система не относится классу документальных информационных систем?

экспертная система (ЭС);
интеллектуально – информационная система (ИИС);
система автоматизированного проектирования (САПР);
информационно – поисковая система (ИПС).

2. Какая система не относится классу картографических информационных систем?

общегосударственная система управления (ОГИСУ);
система автоматизированного проектирования (САПР);
информационная система научных исследований (ИСНИ);
информационно – поисковая система (ИПС).

3. Структура ИС состоит из следующих компонентов (подсистем):

ввода, база данных, визуализации, обработки и анализа данных, вывода;
ввода, хранения информации, обработки и анализа данных, вывода;
ввода, хранения данных, система управления базой данных, визуализации, обработки и анализа данных, вывода;
ввода, хранения информации, визуализации, обработки и анализа, предоставления информации.

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

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры, сроки которой устанавливаются приказом по филиалу
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма экзамена -	Устная форма
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1 - 3 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по 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 реферата.

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

1. Что является результатом программы CREDO Земплан 3.3?

цифровая модель местности, каталоги и ведомости координат и отметок;

чертежи в формате DXF, таблицы и ведомости, разбивочные данные;

разбивочный чертеж, ведомости и таблицы, топографический план в виде листов чертежа или планшета;

государственный акт на земельный участок, план границ землепользования, схема привязок, вершин углов поворота границ землепользования, ведомости.

2.Программа MapInfo – это…

ГИС;
ЗИС;
Векторизатор;
СУБД.

3. Растровое изображение - это компьютерное представление рисунка, фотографии или иного графического материала в виде набора ……..

изображений;
объектов;
растров;
точек растра.

4. Сколько раз необходимо регистрировать растровое изображение?

один раз;
каждый раз при открытии растровых изображений;
каждый раз при открытии рабочего набора;
каждый раз при открытии растра.

…….

19.В каком диалоге проводиться регистрация растрового изображения?

«Регистрация растра»;
«Регистрация изображения»;
«Новая таблица»;
«Экспорт».

20. Регистрация проводится в диалоге "Регистрация изображения", здесь определяются координаты точек привязки, а также ……. растрового

изображения.
единицы измерения;
расстояние между точками;
тип проекции;
площадь.

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 познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.
2. Роль современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.
3. Значение современных автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.
4. Характеристики автоматизированных систем землеустройства.
5. Характеристики автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.
6. Назначение автоматизированных систем землеустройства.
7. Назначение автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости.
8. Концепции создания автоматизированных систем землеустроительного проектирования.

9. Реализация концепции создания и функционирования автоматизированных систем землеустроительного проектирования.
10. Классификация автоматизированных систем проектирования в общем виде.
11. Графический редактор как составная часть автоматизированных систем проектирования.
12. Подсистемы автоматизированных систем проектирования.
13. Обеспечение автоматизированных систем проектирования – виды и назначение.
14. Общая технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме.
15. Структура и возможности экспертных систем.
16. Перспективы применения экспертных систем в землеустроительных САПР и ГИС.
17. Классический AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.
18. Структура AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.
19. Назначение AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.
20. САПР-пакеты.
21. Совместимость с другими САПР-пакетами.
22. «Механические» САПР делают шаг на встречу «электронным».
23. Экономическая эффективность использования САПР.
24. Необходимость внедрения AutoCad в производство.
25. Эффективность внедрения AutoCad в производство.
26. История создания 3D кадастра.
27. Необходимость внедрения 3D кадастра.
28. Этапы создания 3D кадастра в России и за рубежом.
29. Создание 3D моделей населенных пунктов.
30. Концептуальные модели 3D кадастра.
31. Мировой опыт регистрации 3D объектов.
32. 3D кадастр в России.
33. Правовые проблемы, возникающие при ведении 3D кадастра.
34. Основные нормативно-правовые документы для ведения 3D кадастра.

Практические вопросы:

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. др.

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. Понятие автоматизированных систем землеустройства и государственного кадастра недвижимости.

2. Классический AutoCad в землеустройстве и при ведении государственного кадастра недвижимости.

3. Зарегистрировать растровое изображение в программе MapInfo.

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
Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве : учебное пособие / составители Е. В. Ефремова [и др.]. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 105 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/170944 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
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: https://e.lanbook.com/book/60832 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
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: https://e.lanbook.com/book/154275 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
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: https://e.lanbook.com/book/90728 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь, 2017. — 199 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/107213 Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал. – Москва. – ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.	Комплект номеров

ПЕРЕЧЕНЬ

РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,

необходимых для освоения дисциплины

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

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ