

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 16:06:35
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВ И МОНИТОРИНГА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные системы кадастров и мониторинга» входит в программу бакалавриата «Землеустройство и кадастры» по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 тем и направлена на изучение технологий сбора, систематизации и обработки информации, порядок использования информационных баз кадастра недвижимости и мониторинга земель.

Целью освоения дисциплины является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков строительства, и содержания объектов в условиях городской застройки, озеленения и благоустройства территорий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Информационные системы кадастров и мониторинга» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; УК-12.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных;
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	ПК-2.1 Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации; ПК-2.2 Умеет разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства;
ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	ПК-7.1 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования, материалов, технологий; ПК-7.2 Владеет методами землеустроительного проектирования, в том числе с применением автоматизированных систем проектирования;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационные системы кадастров и мониторинга» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Информационные системы кадастров и мониторинга».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Географические и земельные информационные системы; Экономико-математические методы и моделирование; Цифровая грамотность; Основы геоинформатики; <i>Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок**;</i>	
ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Основы землеустройства; <i>Землеустроительное проектирование**;</i> <i>Территориальное землеустройство**;</i> <i>Использование БПЛА при мониторинге земель**;</i> <i>Кадастровая оценка объектов недвижимости**;</i> <i>Оперативная картография**;</i> <i>Системы отсчета в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Основы мелиорации земель**;</i> <i>Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок**;</i> <i>Основы управления проектами**;</i> <i>Основы управления рисками**;</i>	<i>Аналитические методы исследования земельных ресурсов**;</i>
ПК-7	способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	<i>Основы автоматизированного проектирования**;</i> <i>Системы управления базами данных**;</i> <i>Основы САПР**;</i>	<i>Преддипломная практика;</i> <i>Типология объектов недвижимости**;</i> <i>Методы дешифрирования снимков**;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	использования земли и иной недвижимости	<i>Топографическое черчение**;</i> <i>Землеустроительное проектирование**;</i> <i>Системы отсчета в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Основы мелиорации земель**;</i> <i>Проектирование основы крупномасштабных топографических съемок**;</i>	<i>Основы наземного лазерного сканирования**;</i>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные системы кадастров и мониторинга» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч.	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	75		75
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные системы кадастров и мониторинга» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч.	8		8
Лекции (ЛК)	2		2
Лабораторные работы (ЛР)	6		6
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	132		132
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	4		4
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в дисциплину	1.1	Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. Общие понятия о земельно-информационных системах, их сущность, назначение и функции. Взаимодействие ГИС и ЗИС	ЛК
		1.2	Теоретические основы формирования информационных ГИС технологий (концепция ГИС). Информационное обеспечение управления земельными ресурсам. Структура геоинформационных систем	ЛК
		1.3	Виды информации в ГИС. Структурные особенности географической и картографической информации. Способы представления и принципы организации данных в ГИС и ЗИС	ЛК
Раздел 2	Теоретические и методические положения создания земельных информационных систем	2.1	Понятия, определения, термины. Цель, задачи, принципы и технология разработки и применения ЗИС в земельно кадастровых и землеустроительных действиях.	ЛК
		2.2	Основные задачи организационного обеспечения ЗИС. Формирование банков данных земельно-кадастровой информации.	ЛК, ЛР
		2.3	Применение ГИС-технологий в ЗИС. Защита информации.	ЛК, ЛР
		2.4	Требования к специализированным программным средствам, используемым в ЗИС.	ЛК, ЛР
		2.5	Создание интегрированной земельной информационной системы	ЛК, ЛР
Раздел 3	Особенности ГИС картографирования для целей комплексного кадастра	3.1	Вопросы информационного обеспечения кадастра. Требования к картографической документации кадастра недвижимости.	ЛК, ЛР
		3.2	Применение ГИС-технологий при производстве кадастровых работ.	ЛК, ЛР
		3.3	Использование ГИС для охраны окружающей среды и мониторинга земель	ЛК, ЛР
		3.4	ГИС и ЗИС как распределенные информационные системы.	ЛК

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели;	Комплект специализированной мебели, имеется выход в

	доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/Office 365, Teams,) Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012, QGIS
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве [Параметр] шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/Office 365, Teams,) Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808, дата выдачи 24.05.2012, QGIS
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Комплект специализированной мебели, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/Office 365, Teams,) Microsoft Windows 10 Home Basic OA CIS and GE, лицензия OEM Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic Open 1 License No Level, лицензия №60411808,

		дата выдачи 24.05.2012, QGIS
--	--	---------------------------------

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Печатные издания:
 - Волков С.Н. Землеустройство. Т. 6: Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. – М.: Колос, 2002. – 328 с.
 - Варламов А.А. Земельный кадастр. Т. 6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2006 – 400 с.
2. Электронные и печатные полнотекстовые материалы:
 - Берлянт А.М. Географические информационные системы в науках о земле // Соросовский образовательный журнал. - № 5. - 1999. – С. 66 – 73.
 - Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, С. В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 199 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/76053>
 - 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 Омский ГАУ, 2013. – 146 с

Дополнительная литература:

1. Константинов А.Ю. Земельно-информационные системы (Основные этапы и особенности проведения работ в г. Мирный (Саха Якутия) // ГИС-обозрение. - 1999. – №2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vishagi.ru/activity/activity/GIS_2_1999.html.
 2. Берлянт А.Л. Геоинформационное картографирование. - М.: МГУ, 1997. - 64 с.
 - Кадничанский С.А. ГИС-технологии создания карт земельных ресурсов. - М.: ГУЗ, 2005. - 104с.
 - Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Географические и земельные информационные системы. Т.6. — М. Колос, 2006. - 400с.
 - Юрченко М. Геоинформационные системы для решения диспетчерских и управленческих задач предприятий газовой отрасли/ М. Юрченко// САПР и графика 2.
 - Попов С. Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе. учеб. пособие для вузов. допущено УМО по клас. унив. образованию/ С. Ю. Попов.- СПб.: Интермедия, 2013.-399 с. 3. Плешиков Ф.И., Черкашин В.П.
 - Геоинформационные технологии в решении задач оценки экологического состояния лесов/ Ф.И. Плешиков// Т.5, N1., С.9-18, 1998, ч.з 2-202 4. Николаева О.Н.
 - Картографический метод исследования в формировании единого природно-ресурсного информационного пространства России / Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2015. № 4. С. 109-113. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24041311>
 - Федеральная целевая программа «Создание автоматизированной системы ведения государственного земельного кадастра и государственного учета объектов недвижимости (2002-2007 годы)». Режим доступа: <http://www.rosreestr.ru>.
- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*
1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Информационные системы кадастров и мониторинга».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель
агроинженерного департамента

Должность, БУП

Подпись

Белоброва Дарья
Викторовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор агроинженерного
департамента

Должность БУП

Подпись

Поддубский Антон
Александрович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент агроинженерного
департамента

Должность, БУП

Подпись

Поддубский Антон
Александрович

Фамилия И.О.