

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 16:22:03
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

ЦИФРОВАЯ КАРТОГРАФИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

21.04.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ТЕХНОЛОГИИ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Цифровая картография» входит в программу магистратуры «Технологии геодезических и кадастровых работ» по направлению 21.04.02 «Землеустройство и кадастры» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Агроинженерный департамент. Дисциплина состоит из 5 разделов и 12 тем и направлена на изучение технологических схем создания цифровых карт, контроля и редактирование цифровых карт, визуализации цифровой информации.

Целью освоения дисциплины является освоение теоретических и практических основ теории цифрового описания территориальных объектов, процессов и явлений, получения навыков владения технологическими средствами создания цифровых карт и методами преобразования картографической информации в цифровую форму, получения навыков автоматического и автоматизированного создания цифровых карт.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Цифровая картография» 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)
ОПК-6	Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области землеустройства и кадастров.	ОПК-6.1 Обладает навыками делового общения; организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задачи в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Владеет навыками оценки инновационных рисков принятия решений в научной и практической деятельности; навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с помощью современных технологий, программных продуктов и геоинформационных систем, обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы геоинформационные системы;
ПК-12	способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	ПК-12.1 Знает методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной и кадастровой документации;
ПК-3	способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного проектирования в землеустройстве	ПК-3.2 Умеет готовить презентационный материал с использованием современных информационных технологий в сфере профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Цифровая картография» относится к обязательной части 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 «Цифровая картография».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен владеть инструментарием работы с большими массивами структурированной и неструктурированной информации, использовать современные цифровые методы обработки, анализа, интерпретации и визуализации данных с целью решения поставленных задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области землеустройства и кадастров.		
ПК-12	способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в научно-исследовательских работах	Инновационная деятельность в землеустройстве и кадастрах; <i>Автоматизация топографо-геодезических работ**;</i> <i>Автоматизация кадастровых работ**;</i> <i>Геоинформатика**;</i> <i>Remote Sensing**;</i> <i>Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ**;</i> <i>Программное обеспечение землеустроительных задач**;</i> <i>Программное обеспечение кадастровых задач**;</i> Спутниковые технологии в геодезическом производстве; <i>Оценочная деятельность в землеустройстве и кадастрах**;</i> <i>Кадастровая оценка объектов недвижимости**;</i> <i>Земельные информационные системы для решения прикладных задач**;</i> <i>Воздушное лазерное сканирование**;</i> <i>Наземное лазерное сканирование**;</i>	
ПК-3	способностью осваивать новые технологии ведения кадастров, систем автоматизированного	Инновационная деятельность в землеустройстве и кадастрах; <i>Автоматизация топографо-геодезических работ**;</i>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	проектирования в землеустройстве	<i>Автоматизация кадастровых работ**;</i> <i>Геоинформатика**;</i> <i>Территориальные информационные системы для проведения землеустроительных работ**;</i> <i>Земельные информационные системы для решения прикладных задач**;</i> <i>Воздушное лазерное сканирование**;</i> <i>Наземное лазерное сканирование**;</i>	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровая картография» составляет «3» 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)
			4
Контактная работа, ак.ч.	32		32
Лекции (ЛК)	16		16
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	16		16
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	38		38
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	38		38
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

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	Основные картографические источники для создания земельно-ресурсных карт.	1.1	Табличные источники, описательные, каталоги координат, планово-картографические материалы прошлых лет, материалы аэрофотосъемки, космические снимки.	ЛК
		1.2	Требования к качеству.	СЗ
Раздел 2	Генерализация картографического изображения.	2.1	Картографическая генерализация: сущность, факторы, принципы, приемы	ЛК
Раздел 3	Картографические знаки и способы изображения тематического содержания.	3.1	Картографические знаки, их виды, классификация.	СЗ
		3.2	Легенда карты. Картографические шкалы.	СЗ
		3.3	Способы изображения: значковый, точечный, изолиний, качественного и количественного фона, картодиаграммы, картограммы, линейных знаков, линий движения, локализованных диаграмм.	ЛК
Раздел 4	Основные этапы создания карт. Программа карты.	4.1	Этап редакционно-подготовительный, составления и оформления карты, подготовки к изданию и издание карт. Программа карты, содержание и значение.	СЗ
		4.2	Виды оригиналов карт.	СЗ
		4.3	Печатная форма и красочный оригинал.	ЛК
Раздел 5	Использование карт при производстве землеустроительных и кадастровых работах	5.1	Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений.	ЛК
		5.2	Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			зависимостей, динамики и прогноза развития.	
		5.3	Применение картографических данных при производстве землеустроительных работ	СЗ

* - 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		Терминальный компьютерный класс с подключением к интернету, рабочее место преподавателя, доска магнитно- маркерная. Программное обеспечение: ОС, пакет офисных приложений, QGIS
Семинарская		Терминальный компьютерный класс с подключением к интернету, рабочее место преподавателя, доска магнитно- маркерная. Программное обеспечение: ОС, пакет офисных приложений, QGIS
Для самостоятельной работы		Терминальный компьютерный класс с подключением к интернету, рабочее место преподавателя, доска магнитно-маркерная. Раздаточный материал в виде текстов в обиходно-литературном, официально-деловом,

		научных стилях, стиле художественной литературы
--	--	---

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Печатные издания:

- Витковский, В. Картография (теория картографических проекции) / В. Витковский. - М.: Нобель Пресс, 2013. - 574 с.
- Витковский, В. Картография / В. Витковский. - М.: Книга по Требованию, 2012. - 480 с
- Геодезия и картография на современном этапе развития. 1919-1989. - М.: Недра, 2016. - 184 с.
- Давыдов, В. П. Картография / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т.Ю. Терещенко. - М.: Проспект Науки, 2010. - 208 с.
- Колосова, Н. Н. Картография с основами топографии / Н.Н. Колосова, Е.А. Чурилова, Н.А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2014. - 272 с.
- Краак, Менно-Ян Картография. Визуализация геопространственных данных / Менно-Ян Краак, Ферьян Ормелинг. - М.: Научный мир, 2011. - 326 с.
- Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии. Учебное пособие / В.П. Раклов. - М.: Академический проект, 2014. - 176 с.
- Раклов, В. П. Картография и ГИС. Учебное пособие / В.П. Раклов. - М.: Академический проект, 2014. - 224 с.

2. Электронные и печатные полнотекстовые материалы:

- Берлянт А.М. Картографический метод исследования / А.М. Берлянт. — 2-ое изд. — М.: МГУ, 1988.
- Чурилова, Е. А. Картография с основами топографии. Практикум / Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. - М.: Дрофа, 2010. - 128 с.
- Лебедев П. П., Раклов В.П. Теория и методы кадастрового картографирования с применением географических информационных систем / П.П.Лебедев, В.П. Раклов. — М.: ГУЗ, 2001.

Дополнительная литература:

1. 50 лет советской геодезии и картографии. - М.: Недра, 2010. - 482 с.
 2. Атлас Всемирной истории: Картография развития человечества. - М.: Издательский Дом Ридерз Дайджест, 2015. - 344 с.
 - Багров История русской картографии / Багров, Лео. - М.: Центрполиграф, 2013. - 526 с.
 - Раклов, В. П. Картография и ГИС. Учебное пособие / В.П. Раклов. - М.: Академический проект, 2014. - 224
 - Кивельсон, Валери Картографии царства. Земля и ее значения в России XVII века / Валери Кивельсон. - М.: Новое литературное обозрение, 2012. - 360 с.
 - Погуляев, В. В. Комментарий к Федеральному закону от 26 декабря 1995 г. №209-ФЗ "О геодезии и картографии" / В.В. Погуляев. - М.: Юстицинформ, 2010. - 532 с.
- 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 «Цифровая картография».

* - 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.