

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.03.2022 09:48:53

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f415362ffaf0ee37e73fa19

Аннотация к Модулю 2. **Проектирование, составление и редактирование карт с использованием ГИС-технологий**

Изучение модуля предусматривает освоение 9-и тем и направлено на формирование трудовых функций, продиктованных профессиональным стандартом "Специалист в области картографии и геоинформатики" (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 167н)

:

- Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов;

- Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных

Темы и содержание модуля представлены в таблице.

Таблица

. Наименование тем	- Содержание
2.1 Фундаментальные понятия геоинформатики	Основные понятия общей геоинформатики. Понятие информационных технологий и информационных систем. Понятие геоинформатики и геоинформационных систем. Соотношение понятий информация, данные и знания. Возникновение и первоначальные задачи геоинформационных систем. Основные понятия общей геоинформатики. Форма работы: групповая работа, мини-группы. Методы работы: анализ и обсуждение, рефлексия. Задание для организации работы: проанализировать структуру геоинформатики, взаимосвязь различных блоков и подсистем, структурировать основные понятия, направления развития геоинформатики, выявить наиболее перспективные направления развития ГИС
2.2 Географическая информационная система	Определение ГИС, как набор подсистем ее образующих. Подсистема ввода данных. Подсистема хранения и редактирования. Подсистема анализа. Подсистема ввода данных. Подсистема хранения и редактирования. Подсистема анализа. Подсистема вывода. Пространственные элементы. Пространственные элементы. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Проанализировать структуру и последовательность создания различных пространственных элементов в геоинформационных системах: Точечные объекты. Линейные объекты. Площадные объекты. Поверхности. Атрибуты пространственных элементов. Связь графических элементов с атрибутами.

<p>2.3</p> <p>Проектирование, составление и редактирование карт</p>	<p>Классификация карт. Виды картографирования природных объектов: способ изолиний, качественный способ, количественный способ. способ диаграмм. создание карты. Картирование одного типа. Картирование по категориям.</p> <p>Проектирование, составление карт. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Каждый обучающийся выбирает тематическую карту для подробного анализа структуры и особенностей данного картографического материала. Составляет план проекта для создания общегеографической и тематической карты. Выбирает необходимые компоненты и элементы, которые должны быть в обязательном порядке отражены на карте.</p>
<p>2.4 Интернет ГИС</p>	<p>Геоинформационные технологии и Интернет. Пространственные данные и геоинформационные системы. Web-ГИС. Web-картография как область компьютерных технологий, связанная с доставкой пространственных данных конечному пользователю.</p> <p>Web-ГИС. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: с использование Web-ГИС провести поиск пространственной информации в сети, проложить маршруты и выполнить другие работы, основанные на местоположении объектов. Создание и редактирование данных на online-картах.</p>
<p>2.4 Техническое обеспечение ГИС. Программное обеспечение ГИС</p>	<p>Технические требования к ГИС комплексам и базам данных. Обзор программных средств используемых в России. Отечественные разработки. Семейство геоинформационных систем MapInfo, ГИС Аксиома. QGIS – геоинформационная система с открытым кодом.</p> <p>Программное обеспечение ГИС. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Проанализировать примеры реализации ГИС. Как в разных системах реализованы форматы пространственных данных. Отображение данных, работа с картой. Работа с таблицами. Редактирование данных. Выполнение пространственного анализа.</p>
<p>2.5 Базы пространственных</p>	<p>Базы пространственных данных. Форма работы: малые-группы, индивидуальная. Методы работы: анализ,</p>

данных	практическая работа. Задание для организации работы: проанализировать Модели данных для представления пространственной информации. Источники данных. Основные модели пространственных данных. Базы данных и их разновидности. Позиционные и тематические характеристики в базах данных. Операции над базами данных. Пространственные базы данных. Единое хранилище пространственной информации. Создать на основе полученной информации собственную базу данных для выбранной тематической карты.
2.6 Создание цифровой модели рельефа в Surfer	Цифровой модели рельефа. Форма работы: малые-группы, индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: проанализировать существующие подходы по представлению рельефа в рамках ГИС. Цифровые модели рельефа(ЦМР). Создание цифровой модели рельефа с использованием детерминистических методов пространственной интерполяции и оценкой получаемых ошибок в программном комплексе Surfer.
2.7.Геоинформационное картографирование в пакете MapInfo	Геоинформационное картографирование. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Выбор тематической карты. Разработка содержания и тематических слоев карты. Подготовка к созданию карты. Окна карты, списка, графика. Способы создания таблиц баз данных. Понятие косметического слоя. Формирование и редактирование слоев карты. Формирование картографических изображений. Подготовка легенды карты. Разработка числовых шкал легенды карты. Компоновка карты и формирование макета печати.
2.8 Геоинформационное картографирование в пакете ГИС	Геоинформационное картографирование. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Выбор тематической карты. Разработка содержания и тематических слоев карты. Подготовка к созданию карты. Окна карты, списка, графика. Способы создания таблиц баз данных. Понятие косметического слоя. Формирование и редактирование слоев карты. Формирование картографических изображений. Подготовка легенды карты. Разработка числовых шкал легенды карты. Компоновка карты и формирование макета печати.
2.9 Геоинформационное картографирование	Геоинформационное картографирование. Форма работы: индивидуальная. Методы работы: анализ, практическая работа. Задание для организации работы: Выбор тематической карты. Разработка содержания и

е в пакете QGIS	тематических слоев карты. Подготовка к созданию карты. Окна карты, списка, графика. Способы создания таблиц баз данных. Понятие косметического слоя. Формирование и редактирование слоев карты. Формирование картографических изображений. Подготовка легенды карты. Разработка числовых шкал легенды карты. Компоновка карты и формирование макета печати.
------------------------	---