

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2023 16:10:12

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Геоинформационные системы в энергетике

Закреплена за подразделением Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Направление подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль Цифровизация энергетических комплексов предприятий

Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах: экзамен 2 курсовой проект 2
в том числе:		
аудиторные занятия	17	
самостоятельная работа	91	
часов на контроль	36	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	19			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	13	13	13	13
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	91	91	91	91
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Изучение методов и средств представления и обработки географических и атрибутивных данных энергетических объектов; освоение дисциплинарных компетенций по применению методов создания моделей данных геоинформационных систем, использованию алгоритмического и программного обеспечения геоинформационных систем на базе Web и кроссплатформенных технологий, ориентированных на решение широкого круга профессиональных задач оценки энергоэффективности.
-----	---

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Конструкторско-технологическая подготовка производства	
2.1.2	Производственная практика	
2.1.3	Современные проблемы науки и энергетики горного производства	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Альтернативная энергетика	
2.2.2	Интеллектуальные робототехнические системы в горной промышленности	
2.2.3	Интеллектуальные технологии обработки и анализа данных	
2.2.4	Основы цифровой трансформации промышленных предприятий	
2.2.5	Системное управление энергоресурсами	
2.2.6	Технико-экономические обоснования и менеджмент в энергетике	
2.2.7	Функциональное моделирование цифровизации горных предприятий	
2.2.8	Электропривод и автоматика машин и установок горного производства	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Производственная (преддипломная) практика	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ОПК-1: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-1-31 технологии ввода и хранения данных	
<b>ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-2-31 методы и средства визуализации геоданных	
<b>ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-32 принципы применения концепции «открытых систем» в инструментальных пакетах геоинформационных систем	
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-3-31 методы анализа пространственных данных	
<b>ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-2-У1 использовать алгоритмическое и программное обеспечение геоинформационных систем для расчета параметров энергоэффективности	

<b>ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 применять методы управления данными в геоинформационных системах
ПК-1-У1 оценивать риски при разработке геоинформационных систем с учетом особенностей проектирования энергоэффективного производства
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 использовать алгоритмическое и программное обеспечение геоинформационных систем для расчета параметров энергоэффективности
<b>ОПК-1: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 использовать Web-ориентированные технологии геоинформационных систем для обеспечения единой информационно-аналитической платформы участников процесса энергопотребления
<b>ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В2 создания моделей геоинформационных систем
ПК-1-В1 создания моделей геоинформационных систем
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 навыками использования алгоритмического и программного обеспечения геоинформационных систем для расчета параметров энергоэффективности
<b>ОПК-1: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 навыками использования Web-ориентированных технологий геоинформационных систем для обеспечения единой информационно-аналитической платформы участников процесса энергопотребления
<b>ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-2-В1 навыками использования алгоритмического и программного обеспечения геоинформационных систем для расчета параметров энергоэффективности