

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 15:13:43

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

Информатика

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия 85

самостоятельная работа 41

часов на контроль 54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	19			
Неделя	19			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	41	41	41	41
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Научить использованию разнообразных возможностей компьютера в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности. Сформировать навыки разработки алгоритмов и приложений на базе объектно-ориентированного подхода с использованием современных технологий разработки программ и технологий отладки и тестирования программ, а также выбора способа представления данных, создания и использования методов, структур и классов в их взаимодействии.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Геодезия	
2.1.2	Химия	
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы прикладной математики	
2.2.2	Сопrotивление материалов	
2.2.3	Маркшейдерия	
2.2.4	Производственная практика	
2.2.5	Производственная практика	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Производственная практика	
2.2.8	Производственная практика	
2.2.9	Производственная практика	
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.14	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.16	Преддипломная практика	
2.2.17	Преддипломная практика	
2.2.18	Преддипломная практика	
2.2.19	Преддипломная практика	
2.2.20	Преддипломная практика	
2.2.21	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Знать:
ОПК-7-35 основные понятия операционных систем;
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Знать:
ЦПК-3-31 принципы алгоритмического подхода к решению задач, свойства алгоритма, типовые структуры алгоритма;
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Знать:
ОПК-7-32 роль информатики как науки; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, сущность и значение информации в развитии современного общества; основы защиты информации
ОПК-7-34 основные понятия моделирования;

ОПК-7-31 общую архитектуру современного персонального компьютера и основы сетевых компьютерных технологий;
ОПК-7-33 виды и назначение различных категорий программного обеспечения;
УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 современные методики устранения неисправностей в разрабатываемых программах;
ЦПК-2: Применяет системы управления базами данных
Знать:
ЦПК-2-32 структуры данных MySQL; особенности реляционной базы данных;;
ЦПК-2-31 основы теории баз данных;
ЦПК-1: Применяет языки программирования
Знать:
ЦПК-1-31 набор функций стандартной библиотеки классов платформы Microsoft .NET Framework; основы языка C#: описание типов, операторы для реализации типовых структур алгоритма; алгоритмы обработки структурированных типов данных; основные структуры данных и методы их обработки;
ЦПК-1-32 основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, события и т.п;
Уметь:
ЦПК-1-У1 программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня C#; использовать различные элементы управления для визуализации выполнения программы;
УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 находить оптимальное решение для восстановления работоспособности;
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Уметь:
ОПК-7-У2 производить аналитику и преобразование полученных данных;
ЦПК-2: Применяет системы управления базами данных
Уметь:
ЦПК-2-У1 создавать и заполнять таблицы базы данных;
ЦПК-2-У2 организовывать связи между таблицами, обеспечивать непротиворечивость и целостность данных;
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Уметь:
ОПК-7-У1 оформлять документы в MS Word, выполнять расчеты в MS Excel, создавать презентации в MS Power Point;
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Уметь:
ЦПК-3-У1 программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня C#; использовать различные элементы управления для визуализации выполнения программы;
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, работать с программным обеспечением общего, специального назначения, а также моделировать горно-геологические объекты
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками подготовки, редактирования и форматирования текстов, работы с электронными таблицами, работы со средствами презентаций (MS Power Point); обработки графических данных;
ОПК-7-В2 навыками разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода, навыками

конструирования типов (классы, структуры), оформления методов, работы с файлами данных и использования экранных форм для визуализации выполнения программы;
ЦПК-2: Применяет системы управления базами данных
Владеть:
ЦПК-2-В1 навыками проектирования и модернизации базы данных;
ЦПК-1: Применяет языки программирования
Владеть:
ЦПК-1-В2 базовыми навыками программирования на языке высокого уровня для решения прикладных задач;
ЦПК-1-В1 навыками разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода, навыками конструирования типов (классы, структуры),
ЦПК-2: Применяет системы управления базами данных
Владеть:
ЦПК-2-В2 навыками создания запросов для программного извлечения сведений из базы данных;
УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 навыками использования средств диагностики;
ЦПК-3: Применяет программные алгоритмы обработки данных для инженерно-научных расчетов
Владеть:
ЦПК-3-В2 навыками использования и модификации типовых алгоритмов применительно к решению конкретных задач;
ЦПК-3-В1 навыками формализации прикладных задач и выбора для них подходящих структур данных и алгоритмов обработки