

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 17:40:36
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Производственная (проектно-технологическая) практика (стационарная / выездная) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Математики**

Учебный план b010304_22_PM22.plx
Направление подготовки 01.03.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 3
самостоятельная работа 105

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Иные виды контактной работы	3	3	3	3
Итого ауд.	3	3	3	3
Контактная работа	3	3	3	3
Сам. работа	105	105	105	105
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью второй учебной практики является закрепление умений и навыков, полученных во время аудиторных занятий в 3 и 4 семестрах, а также обучение студентов написанию программ на алгоритмическом языке C++ в соответствии с приведенными в разделе 7 типовыми заданиями.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике

Знать:

Уровень 1	основные законы фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин
Уровень 2	законы фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин, применяемые в инженерной практике
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	использовать основные законы фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении прикладных задач
Уровень 2	использовать законы фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в инженерной практике
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	приемами использования основных законов фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении прикладных задач
Уровень 2	методикой использования основных законов фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении прикладных задач и в инженерной практике
Уровень 3	*

ОПК-3: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	методы математического моделирования, используемые при решении стандартных задач
Уровень 2	методы математического моделирования, используемые при решении стандартных задач, и области их эффективного применения в соотнесении к решаемой проблеме
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	использовать современные прикладные программные средства при решении стандартных задач
Уровень 2	использовать современные прикладные программные средства и аналитические и научные пакеты прикладных программ при решении практических задач
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	навыками обоснования выбора прикладного программного средства для решения стандартной задачи
Уровень 2	навыками обоснования выбора аналитических и научных пакетов прикладных программ для решения нестандартных задач
Уровень 3	*

ПК-1: Способен использовать стандартные пакеты прикладных программ, отлаживать и тестировать прикладное программное обеспечение для решения прикладных задач, в том числе в геологии и геофизике

Знать:

Уровень 1	численные методы и алгоритмы, используемые в стандартных пакетах прикладных программ
Уровень 2	теоретические основы численных методов и алгоритмов, применяемых при решении поставленной задачи
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	использовать стандартные пакеты прикладных программ, применяемые при решении поставленной задачи
Уровень 2	отлаживать и тестировать прикладное программное обеспечение для решения прикладных задач, в том числе в геологии и геофизике
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	навыками работы со стандартными пакетами прикладных программ
Уровень 2	навыками отладки и тестирования прикладного программного обеспечения для решения прикладных задач в геологии и геофизике
Уровень 3	*

ПК-2: Способен настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств

Знать:

Уровень 1	вычислительную технику и программные средства, используемые при решении поставленной задачи
Уровень 2	последовательность действий для контроля и управления настроек компьютера и периферийных устройств
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	настраивать вычислительную технику и программные средства
Уровень 2	анализировать результаты тестирования и проверки вычислительной техники и программ
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	навыками настройки, тестирования и проверки вычислительной техники
Уровень 2	навыками настройки, тестирования и проверки новой вычислительной техники и современных программных средств
Уровень 3	*

ПК-3: Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем

Знать:

Уровень 1	современные языки программирования, операционные системы, офисные приложения, информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
Уровень 2	основные интерфейсы и протоколы взаимодействия компьютеров, назначение и механизм работы драйверов устройств
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	применять современные языки программирования, операционные системы, офисные приложения, информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
Уровень 2	управлять данными на основе современных принципов организации, состава и схемы работы операционных систем
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	современными языками программирования, навыками настройки операционных систем, офисных приложений и сети "Интернет"
Уровень 2	новейшими способами и механизмами управления данными, принципами организации и схемами работы операционных систем
Уровень 3	*

ПК-4: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат

Знать:

Уровень 1	основные задачи и проблемы, стоящие при получении и обработке геолого-геофизической информации, основы физико-химических и геологических процессов в земной коре
Уровень 2	взаимосвязь явлений и механизмы взаимодействия различных геолого-геофизических факторов
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	использовать системы поиска и анализа информации для корректного описания решаемой проблемы или задачи
Уровень 2	находить способы разрешения возникающих противоречий и устранять их

Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования баз данных, относящимся к физическим, геологическим, химическим и другим явлениям и процессам
Уровень 2	основами анализа разнородной геолого-геофизической информации применительно к решаемой проблеме
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные прикладные программные средства и области их эффективного применения в соотнесении к поставленной задаче
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать современные прикладные программные средства при решении практических задач
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками обоснования выбора технологии программирования для решения задачи, в том числе нестандартной

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Выбираются студентом из предлагаемых руководителем практики /Ср/	6	105		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Зачет с оценкой
1.2	Иные виды контактной работы /ИВКР/	6	3			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные вопросы для подготовки:

1. Основные теоретические положения, использованные при выполнении задания.
2. Программное обеспечение, примененное для решения поставленной задачи.
3. Способы улучшения быстродействия разработанной программы.
4. Способы повышения эффективности разработанного или использованного алгоритма.
5. Сложности, возникавшие при отладке и тестировании программы.
6. Степень использования коллективного труда при написании и отладке программы.
7. Степень соответствия полученных результатов теоретическим данным.

Задания представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Тематика индивидуальных заданий на производственную (проектно-технологическую) практику представлена в Приложении 1.

5.3. Оценочные средства

Программа производственной (проектно-технологической) практики обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, пример заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Зачет с оценкой в 6 семестре

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рено Н.Н.	Численные методы [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: КДУ, 2007

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Волков Е. А.	Численные методы: учебное пособие	СПб., М., Краснодар: Лань, 2004
Л2.2	Рено Н. Н.	Численные методы	М.: КДУ, 2007
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.	Численные методы	М.: БИНОМ. Лабораторные знания, 2007
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ООО ЭБС Лань		
Э2	ООО КДУ		
Э3	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Geoplat Pro-S	Программный пакет геолого-геофизической интерпретации двумерных и трехмерных сейсмических данных. Программный комплекс обеспечивает решение всех необходимых задач кинематической и динамической интерпретации.	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.3	Project Standard 2019		
6.3.1.4	Visual Studio Enterprise 2017/2019		
6.3.1.5	Windows 10		
6.3.1.6	Windows 7		
6.3.1.7	Геоинформационная система "ПАРК" v6	Геоинформационная система ПАРК – векторно-растровая система, сочетающая функции картографической, информационно-справочной, аналитической и прогнозирующей программных систем. Система разработана для использования на компьютерах под управлением MS. Основное назначение системы ПАРК – создание баз координатно- и объектно-привязанных данных; преобразование, тематическая обработка и интерпретация геоданных; информационное и аналитическое обеспечение; компоновка, оформление и вывод картографических и сопутствующих им документов.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Федеральный портал «Российское образование»		
6.3.2.2	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"		
6.3.2.3	Реферативная база данных по математике "zbMATH"		
6.3.2.4	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

4-38	Компьютерный класс, аудитория для практических занятий и лабораторных работ	Столы ученические -8 шт, столы компьютерные – 15 шт, стол преподавателя- 1 шт, стулья – 32 шт, шкафы для уч. литературы -2 шт., доска маркерная – 1 шт, экран рулонный – 1 шт, проектор – 1 шт. моноблоки Enigma Venus 210 – 5 шт, компьютеры Enigma Jupiter 220 (+ монитор ASUS VA-24D)- 10 шт. Доступ в интернет. (не функционирует)	
------	---	---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по прохождению производственной (проектно-технологической) практики представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.