

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 10:54:30  
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)

## Технологическая практика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                |                                                  |  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Информатики и геоинформационных систем</b>                                  |                                                  |  |
| Учебный план            | b090303_23_ITM23.plx<br>Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА |                                                  |  |
| Квалификация            | <b>Бакалавр</b>                                                                |                                                  |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                   |                                                  |  |
| Общая трудоемкость      | <b>6 ЗЕТ</b>                                                                   |                                                  |  |
| Часов по учебному плану | 216                                                                            | Виды контроля в семестрах:<br>зачеты с оценкой 5 |  |
| в том числе:            |                                                                                |                                                  |  |
| аудиторные занятия      | 0,25                                                                           |                                                  |  |
| самостоятельная работа  | 215,75                                                                         |                                                  |  |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |        | Итого  |        |
|-------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Неделя                                    |         |        |        |        |
| Вид занятий                               | УП      | РП     | УП     | РП     |
| Иные виды<br>контактной работы            | 0,25    | 0,25   | 0,25   | 0,25   |
| Итого ауд.                                | 0,25    | 0,25   | 0,25   | 0,25   |
| Контактная работа                         | 0,25    | 0,25   | 0,25   | 0,25   |
| Сам. работа                               | 215,75  | 207,25 | 215,75 | 207,25 |
| Итого                                     | 216     | 207,5  | 216    | 207,5  |

Москва 2023

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                |
| 1.2                                  | 1 - выработка у студентов навыков проведения полевых геоинформационных исследований, освоение методов                                                               |
| 1.3                                  | инженерно-геологических изысканий, формирование основ подготовки картографических материалов (отчетов, топографических карт, ситуационных планов, профилей и т.д.). |
| 1.4                                  | 2 - освоение полевых методов геоинформационных работ, применяемых на стадии проекта                                                                                 |
| 1.5                                  | 3 - обучение приемам характеристики картографических условий; формулированию задач топографо-                                                                       |
| 1.6                                  | геологических работ для разных видов хозяйственной деятельности, методики их проведения; методике построения топографических карт, планов.                          |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  |                                                                                                                |
| 2.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 2.1.1                                                              | Базы данных                                                                                                    |
| 2.1.2                                                              | Месторождения полезных ископаемых                                                                              |
| 2.1.3                                                              | Информатика и программирование                                                                                 |
| 2.1.4                                                              | Структурная геология                                                                                           |
| 2.1.5                                                              | Компьютерная графика                                                                                           |
| 2.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                            |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                            |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                          |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-1: Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей современного программного обеспечения, формировать требования к информационной системе, ставить и решать задачи прикладного характера с использованием геоинформационных технологий</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

|                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-2: Способность адаптировать отраслевое программное обеспечение (ГИС ИНТЕГРО, ГИС ПАРК) для решения прикладных задач</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                 |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                 |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                               |  |

|                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-3: Способность проектировать отраслевые ГИС по видам обеспечения, для решения научных проблем в геологической отрасли</b> |  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                   |  |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                   |  |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                 |  |

|                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-4: Способность составлять техникоэкономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку геоинформационной системы, для совершенствования программного обеспечения при обработке исходной информации</b> |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-5: Способность моделировать прикладные процессы и предметную область</b>                                                                                                                                                         |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-6: Способность принимать участие во внедрении отраслевых информационных систем (ГИС ИНТЕГРО, ГИС ПАРК)</b>                                                                                                                       |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-7: Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать отраслевые информационные системы и сервисы (ГИС ИНТЕГРО, ГИС ПАРК)</b>                                                                                               |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-8: Способность проводить тестирование компонентов современного программного обеспечения ИС с целью совершенствования методов решения геологических задач</b>                                                                     |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-9: Способность осуществлять ведение отраслевых баз данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (СУБД Access, MS SQL Server)</b>                                                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-10: Способность принимать участие в организации промышленной ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью при обработке информации, имеющей секретный характер</b>                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-11: Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей современного ПО для профессионального представления полученных результатов прикладного характера</b>                          |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-12.1: Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов географической информационной системы для решения прогнозных-поисковых задач при выполнении производственных заданий</b>                                      |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ПК-12.2: Сспособен осуществлять подбор в интересах клиента поставщиков финансовых услуг и консультирование клиента по ограниченному кругу финансовых продуктов</b>                                                                  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-13-2: Способен к анализу, обоснованию и выбору решения</b> |
| <b>Знать:</b>                                                    |
| <b>Уметь:</b>                                                    |
| <b>Владеть:</b>                                                  |

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-14.2: Способен к овладению навыками разработки инвестиционного проекта</b> |
| <b>Знать:</b>                                                                    |
| <b>Уметь:</b>                                                                    |
| <b>Владеть:</b>                                                                  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                             |
| 3.1.1      | 1.1 - принципы составления отчетов и рефератов                                                                                                                            |
| 3.1.2      | 1.2 - методы работы с учебно-методической, фондовой и научной литературой документа                                                                                       |
| 3.1.3      | 1.3 - правила оформления научных отчетов, рефератов, библиографических списков; этапы создания                                                                            |
| 3.1.4      | 1.4 - правила составления отчетов, рефератов, библиографий по заданному исследованию                                                                                      |
| 3.1.5      | 1.5 -основные методы геоинформационных измерений местности; способы интерпретации геофизических,                                                                          |
| 3.1.6      | топографических и математических данных                                                                                                                                   |
| 3.1.7      | 1.6 - основы организации и планирования работы научно-исследовательского коллектива                                                                                       |
| 3.1.8      | 1.7 - методику разработки научно-исследовательской статьи                                                                                                                 |
| 3.1.9      | 1.8 - основы топографо-геологической съёмки и математической обработки геофизических измерений                                                                            |
| 3.1.10     | 1.9 -адаптированные и абсорбированные подхода к организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели и задач.                                       |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                             |
| 3.2.1      | 2.1 - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                             |
| 3.2.2      | 2.2 - быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                                   |
| 3.2.3      | 2.3 - быть способным к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                  |
| 3.2.4      | 2.4 - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия           |
| 3.2.5      | 2.5 - собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию (теме)                                                                         |
| 3.2.6      | 2.6 - выполнять топографо-геологические съёмки                                                                                                                            |
| 3.2.7      | 2.7- руководить командой ,используя качества лидера , для повышения качества работы коллектива.                                                                           |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                                                                                           |
| 3.3.1      | 3.1 - стратегией действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                     |
| 3.3.2      | 3.2 - навыками готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала                                                                            |
| 3.3.3      | 3.3 - способами самоорганизации и самообразования                                                                                                                         |
| 3.3.4      | 3.4 - навыками руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| 3.3.5      | 3.5 - методами сбора, систематизации и анализ научно-технической информации по заданию (теме)                                                                             |
| 3.3.6      | 3.6 - опытом выполнения топографо-геологические съёмки                                                                                                                    |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                     | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------|------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. 1. Вводная часть</b>                                             |                |       |              |            |            |            |
| 1.1         | Методика составления отчётных материалов /Ср/                                 | 4              | 20    |              |            | 0          |            |
| 1.2         | Знакомство с простейшими приборами /Ср/                                       | 4              | 20    |              |            | 0          |            |
|             | <b>Раздел 2. 2. Знакомство с геодезическими предприятиями и организациями</b> |                |       |              |            |            |            |
| 2.1         | Знакомство с оформлением проектной документации /Ср/                          | 4              | 20    |              |            | 0          |            |

|     |                                                                   |   |       |  |  |   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---|-------|--|--|---|--|
| 2.2 | Посещение предприятий /Ср/                                        | 4 | 20    |  |  | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. 3. Знакомство с программными продуктами</b>          |   |       |  |  |   |  |
| 3.1 | Особенности работы с ГИС программами /Ср/                         | 4 | 20    |  |  | 0 |  |
| 3.2 | Работа в ГИС программах /Ср/                                      | 4 | 20    |  |  | 0 |  |
|     | <b>Раздел 4. 4. Проектные работы</b>                              |   |       |  |  |   |  |
| 4.1 | Первичная обработка данных /Ср/                                   | 4 | 25    |  |  | 0 |  |
| 4.2 | Анализ и преобразование данных в программах /Ср/                  | 4 | 25    |  |  | 0 |  |
| 4.3 | Интерпретация финальных данных обработки и подготовка отчета /Ср/ | 4 | 37,25 |  |  | 0 |  |
| 4.4 | Зачет с оценкой /ИВКР/                                            | 4 | 0,25  |  |  | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Какие основные функции выполняет геоинформационная система?  
 В чем заключается работа программиста GIS?  
 Какие технологии используются для создания и обработки геопространственных данных?  
 Что такое векторные и растровые данные и как они используются в GIS?  
 Какие программные продукты относятся к геоинформационным системам?  
 Как осуществляется взаимодействие с картографическими сервисами и базами данных при работе с GIS?  
 Опишите процесс подготовки данных для работы с ГИС.  
 Какие алгоритмы используются для пространственного анализа данных в ГИС?  
 Что включает в себя обучение пользователей работе с геоинформационными системами?  
 Какие существуют стандарты и нормы для работы с геопространственными данными?  
 Какую роль играют геоинформационные системы в решении экологических проблем?

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

### 5.3. Оценочные средства

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

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