



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ОРГАНИЗАЦИИ И  
ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

<b>Специальность</b>	<u>21.05.04 Горное дело</u>
<b>Специализация</b>	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
<b>Уровень высшего образования</b>	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<u>горный инженер (специалист)</u>

Автор - разработчик: ст. преп. Колесатова О.С., ст. преп. Бойков И.С.  
Рассмотрено на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых  
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма  
2021

Самостоятельная работа студентов — планируемая учебная работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основная цель самостоятельной работы студентов состоит в овладении фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачами организации самостоятельной работы студентов являются:

- Развитие способности работать самостоятельно, формирование самостоятельности мышления и принятия решений.

- Развитие активности и познавательных способностей студентов, развитие исследовательских умений.

- Стимулирование самообразования и самовоспитания.

- Развитие способности планировать и распределять свое время.

Кроме того, эта самостоятельная работа неразрывно связана с формированием компетенций.

Среди функций самостоятельной работы студентов в общей системе обучения выделяют следующие:

- Развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, формирование интеллектуальных способностей студентов).

- Информационно-обучающая.

- Стимулирующая (формирование мотивов образования, самообразования).

- Воспитывающая (формирование личностно-профессиональных качеств специалиста).

Виды самостоятельной работы студентов в настоящее время весьма разнообразны и дают широкий выбор для преподавателя.

К ним относятся:

- работа с книжными источниками (учебниками, задачками, с основной и дополнительной рекомендованной литературой);

- работа с электронными источниками (обучающие программы, самоучители и т.п.);

- работа в сети Internet (поиск нужной информации, обработка противоречивой и взаимодополняющей информации; работа со специализированными образовательными сайтами);

- выполнение домашних работ.

Программа дисциплины содержит названия разделов с указанием основных вопросов и разделов каждой темы. Каждая тема является основой вопросов на экзамен. При чтении лекций по курсу преподаватель указывает темы дисциплины, которые выносятся на самостоятельную проработку студентами. Для самоконтроля и приобретения навыков выполнения практических работ по отдельным разделам дисциплины необходимо использовать методические указания к выполнению практических работ.

При освоении указанных тем рекомендуется следующий порядок самостоятельной работы студента.

1. Ознакомьтесь со структурой темы.

2. По учебно-методическим материалам освоите каждый структурный элемент темы.

3. При необходимости используйте дополнительную литературу. Консультацию по использованию дополнительной литературы можно получить у преподавателя.

4. Ответьте на контрольные вопросы и выполните рекомендованные упражнения. При затруднениях в ответах на вопросы вернитесь к изучению рекомендованной в программе литературе.

5. Законспектируйте материал. При этом конспект может быть написан в виде ответов на контрольные вопросы.

6. Выполните практические работы. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

При самостоятельной работе над указанными темами рекомендуется вести записи в конспектах, формируемых на лекционных занятиях по курсу, и в том порядке, в котором данные темы следуют по учебной программе.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Наименование работы
Понятие САПР
Современные САПР открытых и подземных горных работ
Автоматизированное проектирование горных предприятий
Подготовка к экзамену

### *Вопросы к опросу*

1. Понятие «модель»;
2. Классификация моделей;
3. Типы моделей месторождений полезных ископаемых;
4. Сущность оптимизационных моделей технологических процессов;
5. Особенности и основные принципы моделирования рудных месторождений;
6. Задачи, решаемые посредством моделирования месторождений;
7. Понятие ГГИС. Область применения;
8. Классификация ГГИС;
9. Структура ГГИС для моделирования месторождений полезных ископаемых;
10. Основные принципы моделирования в программном продукте Micromine;
11. Основные команды рисования, используемые при создании модели в программном продукте Micromine;
12. Основные команды редактирования, используемые при создании модели в программном продукте Micromine;
13. Редактирование сечений в моделях;
14. Поверхностные модели в программном продукте Micromine;
15. Блочные модели в программном продукте Micromine;
16. Преобразование объектов в поверхности и тела в программном продукте Micromine;
17. Блочная модель, ее свойства;
18. Создание задач на основании проектных горных выработок;
19. Понятие рудной и полной блочных моделей;
20. Рабочая область «Визекс».
21. Что необходимо сделать для создания новой базы данных
22. Что необходимо сделать для визуализации скважин в окне Визекс
23. Что необходимо сделать для выполнения статистики (обычной, описательной),
24. Что необходимо сделать для расчета 3D координат каждой пробы
25. Что необходимо для создания ЦМП из устьев скважин необходимо:
26. Что необходимо для импортирования файлов в MICROMINE,
27. Что необходимо сделать для предварительной оценки запасов и расчета среднего содержания в пределах каркасной модели
28. Какие три основных файла необходимы для работы со скважинами

29. Как произвести проверку импортированных файлов в MICROMIN
30. Что необходимо сделать для подавления ураганных содержаний
31. Что необходимо сделать для расчета композитов по содержанию
32. Какие три основных файла необходимы для работы со скважинами:
33. Как произвести проверку импортированных файлов в MICROMINE
34. Дайте определение оцифровки
35. Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования
36. Укажите функции, которые недостаточно реализованы в системах ГГИС