



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

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

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОРНОМ ДЕЛЕ**

Специальность	<u>21.05.04 Горное дело</u>
Направленность (профиль)	<u>Подземная разработка рудных месторождений</u>
Уровень высшего образования	<u>Специалитет</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>

Автор - разработчик: Колесатова О.С., 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 литературы.

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
Общие сведения об информационных технологиях
Администрирование средств вычислительной техники и сетей
Текстовая информация, вычислительная и деловая графика
Базы данных
Основы алгоритмизации и программирования
Системы автоматизированного проектирования горнодобывающих предприятий
Подготовка к зачету

### *Перечень примерных вопросов к опросу*

1. Какова цель информационных технологий?
2. Назовите современные информационные технологии и системы.
3. Какие инженерные информационные системы вы знаете? Как они применяются в горном деле?
4. Что вы знаете о безопасности информационных систем?
5. В чем преимущества хранения электронных документов перед бумажными?
6. Какие редакторы используются для создания электронных документов?
7. Дайте определение понятие «информация».
8. Дайте определение понятие «данные».
9. Каково назначение банка данных?
10. Опишите структуру банка данных.
11. Как можно обеспечить надежность хранения данных?
12. Назовите проблемы создания БД.
13. Что такое предметная область в информационных системах?
14. Какие этапы проектирования необходимо выполнить при создании БД?
15. Перечислите модели данных.
16. Опишите перспективы развития баз данных.
17. Для решения каких задач используется компьютерная графика?
18. Каковы приложения компьютерной графики?
19. Что такое САПР? Где они используются?
20. Дайте понятия векторной и растровой графики.
21. Какие форматы графических файлов вы знаете?
22. Какие профессиональные пакеты используются для создания графической документации в горном деле?
23. Какие специализированные программы базируются на платформе AutoCAD? Для чего они могут применяться в горном деле?
24. Как в AutoCAD создаются графические изображения?
25. Какие геометрические примитивы используются для построения графических объектов в AutoCAD?
26. Как редактируются изображения в AutoCAD?
27. Назовите известные геоинформационные системы. Для каких целей они используются?

28. Дайте понятие модели и моделирования.
29. Как классифицируются модели?
30. Какие принципы и схемы моделирования Вы знаете?