



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

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

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ 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>специалист (горный инженер)</u>

Автор - разработчик: Габбасов Б.М., канд. техн. наук, доцент  
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 зачет. При чтении лекций по курсу преподаватель указывает темы дисциплины, которые выносятся на самостоятельную проработку студентами. Для углубленного освоения темы рекомендуется основная и дополнительная литература. Для самоконтроля и приобретения навыков выполнения расчетно-графических 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. Во всех темах указаны учебники и учебные пособия, содержащие данный материал.

3. При необходимости используйте указанную 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 литературы.

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

6. Выполните указанные расчетно-графические работы. Условия и примеры выполнения приведены в данном учебном пособии. При затруднении обратитесь за консультацией к преподавателю.

7. Для самоконтроля используйте тестовую обучающую программу.

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

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение теоретического курса и подготовку к зачету. Поэтому настоящие методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы относятся к виду учебной работы «Изучение теоретического курса и подготовка к зачету». Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации. Контроль результатов самостоятельной работы проводится путем опроса на аудиторных занятиях.

Для успешной организации и выполнения самостоятельной работы, осуществляемой обучающимися во внеаудиторное время в фонде оценочных средств приведены списки вопросов для углубленного изучения дисциплины, тестовые задания текущего и промежуточного контроля, билеты для самоконтроля, тематика рефератов, критерии оценочных градаций. Осуществляя самоконтроль дополнительно изученной тематики дисциплины, обучающийся сам оценивает степень усвоенности теоретического материала. Обязательно для каждого студента написание реферата по заданию преподавателя с последующим обсуждением на любом из видов (лекционных или практических) занятий. Преподаватель оценивает уровень освоения того или иного компонента компетенции. Для оценки практических знаний и умений, и закрепления теоретического материала каждый обучающийся очной формы должен выполнить расчеты практических задач по вариантам.

### **Заочное обучение.**

Общий объем самостоятельной работы при заочной форме обучения 96 часа.

Основной формой учебной работы студента-заочника является самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины по учебнику и учебным пособиям.

Для закрепления и систематизации знаний при проработке учебного материала рекомендуется составлять конспект, излагая в нем кратко и ясно основные вопросы учебной программы.

Для проверки знаний студент должен ответить на вопросы для самопроверки, приведенные в ФОС.

Для углубленного изучения конкретного раздела дисциплины практикуется написание рефератов и оформление презентаций на тему реферата.

### **Примерный перечень тем рефератов:**

1. Трехфазный асинхронный двигатель переменного тока.
2. Трехфазный синхронный двигатель переменного тока.
3. Двигатели постоянного тока.
4. Электропривод горных машин. Общие сведения
5. Электропривод по системе Г-Д.

6. Электропривод по системе ТП-Д.
7. Электропривод по системе УПЧ-Д.
8. Регулирование скорости электрических двигателей.
9. Торможение электрических двигателей.
10. Пуск электрических двигателей.
11. Выбор мощности электрических двигателей.
12. Трансформаторы.
13. Способы преобразования электрической энергии.
14. Полная, активная и реактивная мощности.
15. Способы компенсации реактивной энергии.
16. Напряжение шага.

#### **Структура и правила оформления реферата:**

1. Размер реферата (не включая титульный лист и список использованной литературы) – 10–15 листов: Times New Roman, 12 или эквивалент, интервал 1.5, стандартные поля (верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см).

2. Рефераты, написанные от руки, не принимаются.

3. Все приводимые цитаты должны быть заключены в кавычки. Текст должен содержать ссылки на цитируемые источники.

4. На титульном листе реферата должны быть указаны: - Название предмета, по которому сдается реферат;

- Тема реферата;

- Фамилия, инициалы и номер группы студента – автора реферата.

5. Реферат должен включать в себя следующие выделенные в тексте разделы:

*Введение.* Данный раздел должен содержать следующее:

- очень краткий пересказ темы, освещающий суть рассматриваемого объекта исследования аппарата/явления;
- постановка проблемы в рамках выбранной темы;
- обоснование выбора для анализа данной темы и проблемы.

*Основная часть.* Данный раздел посвящен непосредственно раскрытию темы, он должен занимать не менее 2/3 объема работы и освещать следующие вопросы:

- устройство, принцип действия и основные элементы конструкции аппарата/машины; - порядок пуска/остановки агрегата, включающего данный аппарат;

- условия эффективной работы аппарата, обеспечивающие соблюдение - технологического регламента и достижение требуемых показателей; - возможные неполадки и способы их устранения.

Обязательно представление чертежа или схемы рассматриваемого аппарата.

*Заключение.*

*Список литературы.* Данный раздел должен содержать использованные при написании реферата источники (в том числе и Интернет-источники), включая источник, из которого была взята исследуемая тема. Часть рефератов выполняется в форме перевода с иностранного языка (в основном английского) по тематике изучаемого материала.