



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

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

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГОРНОГО И  
ОБОГАТИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Направление подготовки	<u>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</u>
Профиль подготовки	<u>Электрооборудование и электрохозяйство горных и промышленных предприятий</u>
Уровень высшего образования	<u>Бакалавриат</u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>

Автор - разработчик: Долганов А.В., 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.

### **Самостоятельная работа № 1**

*Тема:* Общие признаки горных машин и способы разрушения горных пород

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины.

### **Самостоятельная работа №2**

*Тема:* Очистные и проходческие комбайны и комплексы

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов проходческих комбайнов.

### **Самостоятельная работа №3**

*Тема:* Бурильные машины и шахтные бурильные установки

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов ШБУ.

### **Самостоятельная работа №4**

*Тема:* Зарядные машины и устройства

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов.

### **Самостоятельная работа №5**

*Тема:* Погрузочные и буропогрузочные машины

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов ПМ.

### **Самостоятельная работа №6**

*Тема* Погрузочно-транспортные машины

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов ПТ и ПД.

### **Самостоятельная работа №7**

*Тема:* Машины и оборудование для гидромеханизации подземных горных работ

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов.

### **Самостоятельная работа №8**

*Тема:* Крепи очистных забоев

Целью самостоятельной работы является повышение уровня знаний студентов за счет самостоятельного изучения разделов и тем дисциплины. Самостоятельная работа сводится к следующему: проработка и повторение лекционного материала, самостоятельное изучение разделов и тем с использованием источников, рекомендованных методическими материалами дисциплины, приобретение углубленных теоретических знаний по конструкциям машин, их выбору, правил эксплуатации, диагностики и повышения срока службы деталей, узлов и агрегатов.

Вопросы для самоподготовки:

1. Классификация горных машин для подземных работ.
2. Стандартизация горных машин. Необходимость стандартизации.
3. Моделирование горных машин
4. Конструирование и испытания горных машин
5. Надежность горных машин и комплексов, показатели надежности, оценка качества горных машин
6. Буровые исполнительные органы очистных комбайнов.
7. Погрузочные органы очистных комбайнов.
8. Анализ методика расчета производительности машин непрерывного и периодического действия.
9. Особенности расчета тягового усилия конвейеров. Расчет мощности привода горных машин в двигательном и тормозном режимах.

10. Пластинчатые конвейеры
11. Рельсовые пути локомотивной откатки
12. Шахтные вагонетки
13. Погрузочные и перегрузочные пункты.
14. Погрузочные и погрузочно-доставочные машины
15. Комплекс шахтной поверхности
16. Погрузочные, погрузочно-доставочные машины и шахтные самоходные вагоны.
17. Самоходные транспортные машины: шахтные самоходные вагоны, подземные автосамосвалы.
18. Основные направления совершенствования и перспективы применения самоходных транспортных машин.
19. Проходческие комплексы для проведения горизонтальных, наклонных и вертикальных разведочных выработок.
20. Материалы для крепления
21. Навесное бурильное оборудование
22. Механизация взрывных работ
23. Способы бурения шпуров. Оборудование. Бурильные машины
24. Вентиляционное оборудование
25. Эрлифты, питатели