

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Философия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Философия, ее предмет и место в системе культуры.
2. Основные этапы и закономерности развития философской мысли в истории культуры и цивилизации.
3. Теоретические и практические проблемы философии.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «История»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки.
2. Особенности становления государственности в России и мире.
3. Новая и новейшая история России.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Иностранный язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 102 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Value of education.
2. Live and learn.
3. My University.
4. Science and scientists.
5. Inventors and their inventions.
6. Modern cities.
7. Sightseeing. Architecture.
8. City traffic.
9. A living place.
10. Travelling. Transport.
11. Work and hobbies.
12. Mass media.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основы взаимодействия человека и окружающей среды.
2. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека.
3. Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения.
4. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.
5. Управление безопасностью жизнедеятельности.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Физическая культура и спорт»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 19 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально- прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации. Комплекс ГТО.
9. Олимпийские и паралимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.

11. Спортивные игры (баскетбол).

12. ОФП (общая физическая подготовка).

13. Легкая атлетика.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Социология и психология управления»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы социологии и психологии управления.
2. Социальное действие и взаимодействие.
3. Групповая и индивидуальная работа в повышение эффективности деятельности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Правоведение»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Государство и право.
2. Правонарушение и юридическая ответственность.
3. Конституционное право.
4. Гражданское право.
5. Трудовое право.
6. Административное право.
7. Уголовное право.
8. Информационное право.
9. Антикоррупционное законодательство.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Основы экономики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механизм функционирования рынка.
2. Издержки и прибыль фирмы.
3. Поведение фирмы в различных рыночных структурах.
4. Рынки ресурсов.
5. Влияние макроэкономической среды на принятие решений.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Русский язык и культура речи»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия культуры речи.
2. Законы, правила и приёмы общения.
3. Условия успешного общения.
4. Искусство спора.
5. Невербальное общение.
6. Публичная речь. Ораторское искусство.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «История развития горного дела региона»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. История возникновения и развития горного дела.
2. Главные особенности горной промышленности России в начале XX в.
3. Создание теории горного давления.
4. Факторы развития горной промышленности Белгородской области.
5. Горнорудная промышленность России в настоящее время.
6. Горнорудные предприятия Белгородской области.
7. Промышленность строительных материалов и ее минерально-сырьевая база.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 102 часа; консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 271 час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ, ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра.
2. Векторы. Аналитическая геометрия.
3. Множества. Функции. Пределы. Непрерывность.
4. Производная функций одной переменной.
5. Неопределенный интеграл.
6. Определенный интеграл.
7. Функции нескольких аргументов.
8. Комплексные числа.
9. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
10. Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы.
11. Элементы математической статистики.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Физика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зач. единиц, 396 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 51 час; лабораторные – 51 час; консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 235 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 27 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Колебания и волны.
5. Оптика.
6. Квантовая физика.
7. Ядерная физика.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 126 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов.

2. Основные законы химии.

3. Общие закономерности осуществления химических процессов.

4. Теоретические основы описания свойств растворов.

5. Окислительно-восстановительные свойства веществ.

Электрохимические процессы.

6. Свойства конструкционных материалов.

7. Основы водоподготовки.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Геология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Состав и строение земной коры и её структурные элементы.
2. Основные геологические процессы.
3. Виды полезных ископаемых, условия их залегания.
4. Геолого-промышленная оценка месторождений.
5. Происхождение и виды подземных вод, основа их динамики, методы прогноза гидрологических условий освоения месторождений и способы борьбы с водопритоками в горные выработки.
6. Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Основы информационных технологий в цифровой среде»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 51 час; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие об информационных технологиях. Устройство персонального компьютера.
2. Операционная система. Стандартные приложения операционной системы.
3. Текстовый процессор. Работа с графическими объектами в документах.
4. Текстовый процессор. Эффективные средства работы с документами.
5. Табличный процессор. Основные возможности.
6. Табличный процессор. Решение некоторых математических задач.
7. Компьютерные сети.
8. Основы web-верстки и дизайна.
9. Работа в системах управления базами данных.
10. Знакомство со средой программирования.



11. Переменные. Массивы. Встроенные функции.
12. Условные операторы.
13. Операторы циклов.
14. Массивы.
15. Процедуры и функции.
16. Формы и элементы управления
17. Численные методы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Горно-промышленная экология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в общую экологию. Инженерная экология.
2. Экологическое право России.
3. Рациональное использование минеральных ресурсов и охрана недр при добыче и переработке полезных ископаемых.
4. Рациональное использование и охрана земельных и водных ресурсов, атмосферы при добыче и переработке полезных ископаемых.
5. Контроль состояния природной среды в зоне влияния горного предприятия. Планирование и реализация природоохранных мероприятий.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 119 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методы проецирования. Метод Монжа. Проецирование точки.
2. Проецирование прямой линии.
3. Проецирование плоскости.
4. Позиционные задачи.
5. Способы преобразования проекционного чертежа.
6. Проецирование многогранников.
7. Проецирование кривых поверхностей.
8. Выполнение и оформление чертежей.
9. Геометрическое черчение.
10. Развертки поверхностей.
11. Проекционное черчение. Изображения – ГОСТ 2.305-2008.
12. Аксонометрические проекции – ГОСТ 2.317-2011.
13. Крепежные детали и соединения.

14. Виды соединения деталей. Сварные соединения.
15. Виды соединения деталей. Шпоночные и шлицевые соединения.
16. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей.
17. Чтение и детализирование сборочного чертеж.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Компьютерная графика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 51 час; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 127 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения об AutoCAD. Рабочие пространства AutoCAD.
2. Графические примитивы.
3. Редактирование объектов.
4. Простановка размеров.
5. SolidWorks. Автоматизированное проектирование.
6. Работа с эскизом и справочной геометрией.
7. Работа с эскизом и справочной геометрией.
8. Создание чертежей.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Теоретическая механика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 51 час; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 143 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ, ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 27 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в механику. Статика.
2. Типы связей и их реакции.
3. Система сходящихся сил
4. Плоская система сил.
5. Равновесие систем тел.
6. Пространственная система сил.
7. Кинематика точки.
8. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение.
9. Плоскопараллельное движение твердого тела.
10. Сложное движение точки.
11. Введение в динамику. Динамика материальной точки.
12. Общие теоремы динамики точки.
13. Общие теоремы динамики точки.

14. Динамика механической системы.
15. Общие теоремы динамики механической системы.
16. Аналитическая механика. Принципы механики.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Сопротивление материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 146 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ, ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 27 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные положения.
2. Геометрические характеристики пл. сечений бруса.
3. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях бруса.
4. Механические свойства конструкционных материалов при одноосном растяжениях и сжатии.
5. Механические свойства конструкционных материалов при одноосном растяжениях и сжатии.
6. Кручение прямого бруса. Чистый сдвиг.
7. Изгиб прямого бруса. Построение теории чистого изгиба прямого бруса.
8. Теория напряженно-деформированного состояния.



9. Расчет статически неопределимых балок и плоских рам методом сил.
10. Теории предельных напряженных состояний.
11. Общий случай нагружения прямого бруса (сложное сопротивление).
12. Концентрация напряжений. Контактные напряжения.
13. Прочность деталей машин при напряжениях, циклически изменяющихся во времени.
14. Устойчивость равновесия деформируемых систем.
15. Динамические задачи сопротивления материалов.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Электротехника и основы электроники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения.
2. Электрические цепи постоянного тока.
3. Линейные однофазные электрические цепи синусоидального тока.
4. Трехфазные линейные электрические цепи синусоидального тока.
5. Электрические измерения и приборы.
6. Введение в электронику. Электропроводность полупроводников.

Полупроводниковые диоды.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Электрические машины горных производств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и задачи курса. Общие понятия и определения.
2. Механика электропривода.
3. Электроприводы с двигателями постоянного тока.
4. Электроприводы с двигателями переменного тока.
5. Выбор электродвигателя по мощности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Теплотехника»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Термодинамические основы работы горных машин и оборудования.
2. Теплообменные процессы.
3. Массообменные процессы.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Материаловедение»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Металлические и неметаллические материалы.
2. Строение металлов.
3. Структура металлических сплавов.
4. Пластическая деформация и механические свойства.
5. Железоуглеродистые сплавы.
6. Теория термической обработки стали.
7. Технология термической обработки стали.
8. Химико-термическая обработка стали.
9. Конструкционные стали.
10. Инструментальные стали и твердые сплавы.
11. Цветные металлы и сплавы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Строительная геотехнология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о горных породах. Горное давление.
2. Общие сведения о горных работах.
3. Крепи горных выработок.
4. Горизонтальные горные выработки.
5. Наклонные горные выработки.
6. Вертикальные горные выработки.
7. Сопряжения горных выработок.
8. Проведение горных работ в сложных условиях.
9. Эксплуатация выработок.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Открытая геотехнология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о дисциплине и полезных ископаемых.
2. Добыча полезных ископаемых открытым способом.
3. Карьер. Основные термины.
4. Карьер, проектирование.
5. Вскрывающие горные выработки.
6. Технологические процессы при производстве горных работ.
7. Горное и транспортное оборудование. Общие сведения.
8. Горное и транспортное оборудование. Критерии подбора.
9. Разрушение горных пород.
10. Комплексная механизация горных работ.
11. Комплексное использование горных пород.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Подземная геотехнология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых, общие сведения об элементах залегания полезных ископаемых.
2. Комплексы подземных горных выработок. Понятие о шахтном поле, горном отводе, земельном отводе.
3. Технологические характеристики вмещающих пород и угля.
4. Основы разрушения горных пород и полезного ископаемого. Общие сведения о технологических процессах.
5. Горное давление и крепление очистного забоя.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Государственные нормативные акты обеспечения безопасных и здоровых условий труда горнорабочих.
2. Основы безопасного ведения горных работ на горнодобывающих предприятиях.
3. Требования безопасного устройства горных выработок.
4. Электробезопасность на горнодобывающих предприятиях.
5. Противопожарная и противовзрывная защита шахт.
6. Организация горноспасательного дела в Российской Федерации.
7. Организация и особенности ведения горноспасательных работ.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Аэрология горных предприятий»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Шахтная атмосфера.
2. Шахтная аэромеханика.
3. Процессы переноса в шахтах.
4. Вентиляция шахт.
5. Аэрология карьеров.
6. Специальные вопросы вентиляции при строительстве подземных сооружений.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общая характеристика и анализ основных особенностей явления взрыва. Основные свойства и классификация взрывчатых материалов.
2. Способы, средства взрывания и технологии инициирования зарядов взрывчатых веществ.
3. Технология взрывных работ в различных условиях горного производства.
4. Основные правила безопасности при выполнении взрывных работ.
5. Анализ и оценка факторов, определяющих поражающее и загрязняющее действие взрывов на окружающую среду.
6. Составление паспорта буровзрывных работ.
7. Персонал для производства взрывных работ. Общие требования к безопасной технологии и организации работ с ВМ.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Геомеханика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия, структура и задачи геомеханики.
2. Свойства, закономерности и особенности строения массива горных пород.
3. Методы изучения свойств и напряженного состояния массива горных пород.
4. Методы оценки напряженного состояния пород в зоне влияния горных работ.
5. Напряженное состояние горных пород в окрестности горных выработок.
6. Напряжения и деформации массива горных пород в зоне влияния очистных работ.
7. Сдвигение горных пород при разработке полезных ископаемых.
8. Динамические проявления горного давления.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Геодезия и маркшейдерия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и задачи геодезии. Форма и размеры Земли.
2. Системы координат. Топографические планы и карты.
3. Угловые и линейные измерения.
4. Способы нивелирования.
5. Плановые и высотные геодезические сети
6. Аналитические виды съемок.
7. Математическая обработка геодезических измерений и цифровые модели местности.
8. Инженерно-геодезические изыскания.
9. Маркшейдерские работы на земной поверхности.
10. Маркшейдерское обеспечение подземных горных работ.
11. Маркшейдерское обеспечение открытых горных работ.
12. Специальные маркшейдерские работы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Горные машины и оборудование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 17 часов; лабораторные – 51 час; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ, ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 27 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие о физико-механических свойствах горных пород и способах их разрушения.
2. Бурение горных пород открытым способом.
3. Оборудование для добычи полезных ископаемых открытым способом.
4. Стационарные машины.
5. Машины для транспортирования полезных ископаемых.
6. Машины для переработки горных пород.
7. Оборудование для добычи полезных ископаемых подземным способом.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Физические основы добычи и переработки полезных ископаемых»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения.
2. Общие сведения о машинах и приводе.
3. Динамические способы разрушения крепких горных пород.
4. Общие вопросы теории машин для проведения горных работ.
5. Переработка горных пород.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Обогащение полезных ископаемых»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Вещественный состав и технологические свойства полезных ископаемых.
2. Методы и процессы обогащения полезных ископаемых.
3. Дезинтеграция и подготовка минерального сырья к обогащению.
4. Процессы разделения, концентрации и переработки минералов.
5. Основы технологии обогащения полезных ископаемых.
6. Обогащение различных видов полезных ископаемых.
7. Организация функционирования обогатительных фабрик.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Основы конструкторской, изобретательской и научной деятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие вопросы создания машин.
2. Основы научных исследований.
3. Изобретательская деятельность.
4. Основные принципы и методика конструирования деталей и сборочных единиц. Правила разработки конструкторской и технической документации.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

### **Дисциплины «Управление проектами»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и содержание дисциплины «Управление проектами».
2. Управление проектами в России
3. Основные понятия в управлении проектами, особенность инновационных проектов.
4. Концепция и экономическая эффективность в управлении проектами.
5. Риски в управлении проектами. Планирование проекта.
6. Сетевое планирование и управление.
7. Проектно-сметная документация в управлении проектами.  
Материально-техническая подготовка.
8. Контроль в проекте.
9. Человеческий фактор в управлении проектами.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Горное право»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Горное право, как отрасль российского права. Развитие горного права.
2. Право собственности на недра.
3. Государственное регулирование отношений недропользования.
4. Предоставление недр в пользование.
5. Особенности правовой регламентации рационального использования и охраны недр.
6. Правовое обеспечение геологической информации.
7. Правовые основы регулирования платы за пользование недрами.
8. Аудит недропользования.
9. Страхование недропользования.
10. Договорные отношения в недропользовании.
11. Пользование недрами и международное право.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Духовно-нравственная культура и патриотическое воспитание»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. История инженерного дела в России. Создание и развитие горного дела в БГТУ им. В.Г. Шухова.
2. Основы российского патриотического самосознания.
3. Религиозная культура в духовной жизни общества и человека.
4. Основы духовной и социально-психологической безопасности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Экономика и менеджмент горного производства»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и задачи курса.
2. Основы экономики горного производства.
3. Человеческие ресурсы и имущество предприятия.
4. Менеджмент горного предприятия.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Горные машины и оборудование подземных горных работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 34 часа; лабораторные – 17 часов; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 215 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Способы разрушения и физико-механические свойства горных пород.
2. Формирование нагрузок на рабочем инструменте горных машин.
3. Комбайны для очистных работ.
4. Струговые установки.
5. Крепи очистных забоев.
6. Очистные механизированные комплексы.
7. Угледобывающие агрегаты.
8. Горнопроходческие машины и оборудование.
9. Бурильные машины.
10. Шахтные бурильные установки и буровые станки.
11. Погрузочные и буропогрузочные машины.

12. Проходческие комбайны и щиты.
13. Системы проходческого оборудования.
14. Горные машины и оборудование для добычи руд.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Механическое оборудование карьеров»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 34 часа; лабораторные – 51 час; консультации – 7 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 217 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие о физико-механических свойствах горных пород и способах их разрушения.
2. Буровые машины.
3. Выемочно-погрузочные машины (Экскаваторы).
4. Выемочно-транспортирующие машины (ВТМ).
5. Машины для гидромеханизации.
6. Силовые установки горных машин.
7. Испытания и экспериментальные исследования горных машин и комплексов.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Конструирование горных машин и оборудования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 68 часов; консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 36 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные сведения о дисциплине.
2. Общие принципы проектирования.
3. Определение технико-экономических показателей проектируемого оборудования.
4. Расчет и конструирование горных машин.
5. Расчет и конструирование исполнительных органов.
6. Расчет и конструирование погрузочных органов и устройств.
7. Расчет и конструирование приводов.
8. Расчет и конструирование буровых машин.
9. Проектирование механизированных крепей.
10. Основы конструирования механизмов и систем управления горных машин.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Эксплуатация горных машин и оборудования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 34 часа; лабораторные - 17 часов; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 179 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Эффективность использования оборудования.
2. Эксплуатационные свойства горного оборудования.
3. Техническое состояние оборудования и причины его изменения.
4. Основные положения теории надежности.
5. Трение и износ.
6. Способы повышения износостойкости деталей машин.
7. Способы повышения износостойкости деталей машин.
8. Организация горно-смазочного хозяйства на горном предприятии.
9. Эксплуатация буровых станков и экскаваторов.
10. Эксплуатация машин для проведения подземных горных работ.
11. Эксплуатация машины для гидромеханизации.
12. Эксплуатация карьерного железнодорожного комплекса.

13. Эксплуатация автомобильного транспортного комплекса карьера.
14. Эксплуатация карьерного конвейерного комплекса.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Прикладная механика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зач. единиц, 540 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 119 часов; практические – 51 час; лабораторные – 34 часа; консультации – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 320 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа и РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Машина и механизм. Инженерное проектирование.
2. Теория машин и механизмов.
3. Детали машин.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 146 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ, ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента –27 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Гидростатика.
2. Основы кинематики и динамики жидких сред.
3. Основы теории гидравлических струй.
4. Гидравлический расчет трубопроводов.
5. Работа динамического насоса на сеть.
6. Структура и комплектующие гидравлического привода.
7. Типовые схемы объемного гидропривода.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Математические основы надежности горных машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Математический аппарат теории вероятности.
2. Резервирование оборудования.
3. Формирование потока отказов.
4. Количественные значения показателей надежности.
5. Сервисное прогнозирование и расчет различных показателей горных машин и оборудования при разработке с учетом износа.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Стационарные машины»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 124 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы общей теории вентиляторов и насосов, внешних сетей вентиляторных и водоотливных установок
2. Водоотливные установки.
3. Насосы.
4. Вентиляторы. Вентиляторные установки главного проветривания.
5. Подъемное оборудование.
6. Стационарные и передвижные компрессорные установки.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Механическое оборудование по обогащению полезных ископаемых»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 125 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Оборудование для физико-химического обогащения.
2. Оборудование для гравитационного обогащения в тяжелых суспензиях.
3. Оборудование для магнитного обогащения.
4. Оборудование электрического обогащения
5. Оборудование для обогащения в воздушной среде.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Метрология и сертификация в горном деле»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их влияние на формирование качества. Основные понятия и особенности метрологического обеспечения.
2. Эталоны единиц физических величин. Средства измерений.
3. Погрешности измерения физических величин. Метрологические характеристики средств измерений.
4. Поверка средств измерений и аттестация испытательного оборудования.
5. Правовые, организационные, научные и методические основы обеспечения единств измерений. Юстировка средств измерений.
6. История развития, правовые основы и научная база стандартизации. Государственная система стандартизации.
7. Методы стандартизации. Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации.

8. Сущность и содержание сертификации. Основные положения в области сертификации.

9. Сертификация продукции, работ и услуг, систем менеджмента качества и производств.

10. Сертификационные испытания. Сертификация и Закон РФ «О техническом регулировании».

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Стандартизация и основы взаимозаменяемости»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие о стандартизации. Организационные основы стандартизации.
2. Главные методологические и теоретические основы стандартизации.
3. Основные виды работ по стандартизации.
4. Основы взаимозаменяемости. Стандартизация норм точности. Размерные цепи. Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей.
5. Размерные цепи.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зач. единиц, 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 340 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Легкая атлетика или ОФП.
2. Спортивные игры (волейбол).
3. Атлетическая гимнастика.
4. Спортивные игры (баскетбол).
5. Пулевая стрельба.
6. Плавание или ОФП.
7. Легкая атлетика и скандинавская ходьба.
8. Спортивные и подвижные игры.
9. Гимнастика.
10. Шахматы.
11. Плавание или упражнения на расслабление и восстановление.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Грузоподъемные машины и механизмы»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Транспортирующие машины с тяговыми элементами.
2. Транспортирующие машины без тягового элемента.
3. Вспомогательные устройства.
4. Грузоподъемные машины.
5. Техника безопасности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Подъемно-транспортные машины»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Транспортирующие машины с тяговыми элементами.
2. Транспортирующие машины без тягового элемента.
3. Вспомогательные устройства.
4. Грузоподъемные машины.
5. Техника безопасности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Математическое моделирование и САПР»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 6 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Оборудование для добычи полезных ископаемых открытым способом.
2. Машины для переработки горных пород.
3. Математическое моделирование.
4. Системы автоматизированного проектирования.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Спецкурс по высшей математике»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 6 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 142 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Высшая математика.
2. Графический пакет.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### Дисциплины «Технология машиностроения и ремонта горных машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия о производственном и технологическом процессах и определения. Структура технологического процесса.
2. Типы производств.
3. Технологичность конструкций машин.
4. Выбор заготовок.
5. Основы базирования деталей и заготовок.
6. Металлорежущие станки, инструменты, станочные приспособления.
7. Методы и средства измерений.
8. Точность и качество изготовления деталей
9. Шероховатость поверхности.

10. Основы технического нормирования станочных и сборочных операций.

11. Основные принципы разработки техпроцессов изготовления деталей. Технологическая документация, стандарты ЕСТД.

12. Технология механической обработки изготовления деталей горных машин.

13. Методы упрочняющей технологии.

14. Технология изготовления металлических конструкций, оборудование, основные нормы и требования, средства и методы контроля качества; особые требования к металлоконструкциям, эксплуатируемым при низких температурах

15. Организация ремонта горных машин.

16. Технология сборки. Технологическая документация процесса сборки.

17. Технология окраски и отделки машин. Технология консервации, упаковки и отгрузки.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Монтаж, наладка и испытание горных машин»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации –зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организация монтажных работ.
2. Метрологические средства измерения.
3. Выверка оборудования.
4. Методы и приемы монтажных работ.
5. Методы и приемы монтажных работ.
6. Приспособления и оборудования для монтажных работ
7. Испытания оборудования.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **21.05.04 Горное дело**

Специализация

«Горные машины и оборудование»

**Аннотация рабочей программы**

**Дисциплины «Транспортные машины»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 109 часа.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения. Основы теории горных транспортных машин.
2. Рельсовый транспорт.
3. Автомобильный транспорт и самоходные машины.
4. Транспортные машины непрерывного действия.
5. Гидро- и пневмотранспортные установки.
6. Скреперные установки.
7. Транспортные машины для доставки вспомогательных грузов.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 21.05.04 Горное дело

Специализация

«Горные машины и оборудование»

### **Аннотация рабочей программы**

#### **Дисциплины «Технологические комплексы по обогащению полезных ископаемых»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 109 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения. Характеристика технологических комплексов.
2. Структура производственной системы.
3. Определение основных показателей работы комплексов.
4. Схемы цепей оборудования основных горно-обогатительных комплексов.