Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геотехнология открытая

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:56:49 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение студентами общими понятиями горного производства, изу-чение терминологии открытых горных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– являются приобретение знаний основных понятий физико-механических свойств горных пород; основы вскрытия месторождений открытым способом;

– освоение общих принципов повышения качества полезных иско-паемых; основные понятия комплексной механизации открытых горных работ.

## 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Горнопромышленная экология;

– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### – Общепрофессиональные компетенции

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Техническое проектирование | ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых | ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации | – знать: инновационные методы проектирования горнодобывающих предприятий.<br>– уметь: применять прогрессивные технологические решения при проектировании |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | подземных объектов | горнодобывающих предприятий.<br>– владеть: знаниями для синтеза технологических решений при проектировании горнодобывающих предприятий и методы проведения авторского надзора. |
| | | ОПК-10.2 Применяет основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых | – знать: как реализуется иерархическая структура основных производственных процессов открытых горных работ .<br>– уметь: разрабатывать алгоритмы осуществления каждого процесса, как по отдельности так и в комплексе с другими основными процессами ОГР.<br>– владеть: методами реализации автоматизации процессов буровзрывных работ, выемки, погрузки и транспортирования горной массы, отвалообразования. |
| Техническое проектирование | ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых | ОПК-11.1 Разрабатывает мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду | – знать: способы и средства снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.<br>– уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.<br>– владеть: знаниями |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | | для разработки плана мероприятий по снижению технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горнодобывающих предприятий . |
| | | ОПК-11.2 Реализует планы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | – знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов открытых горных работ.<br>– уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления буровзрывных работ, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования.<br>– владеть: методиками учета основных производственных процессов при проведении комплексного обоснования открытых горных работ. |

## 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | ***ИТОГО*** | ***3 семестр*** |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *экзамен, зачет с оценкой по КР* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***252*** | *252* |
| | *зачетных единиц* | ***7*** | *7* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа, *академ. час.* | | ***36*** | *36* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | | ***100*** | *100* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***36*** | *36* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Способы добычи твердых полезных ископаемых (Сущность открытого способа добычи, преимущества и недостатки, основная терминология.
Типы разрабатываемых месторождений и залежей. Горные породы и полезные ископаемые и их физико-механические свойства.
Условия залегания угольных, рудных, нерудных, россыпных и нефтяных месторождений (битум, тяжелая нефть));

Раздел 2 Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах (Периоды открытых горных работ.
Определение понятия месторождения.
Разведанность запасов. Классификация по степени разведанности);

Раздел 3 Главные параметры карьера и отвалов, их элементы (Понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах.
Элементы технологии открытых горных работ (траншея, уступ, заходка, карьер, отвал));

Раздел 4 Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши (Конструкция рабочих и нерабочих бортов, устойчивость откосов.
Вскрывающие горные выработки.
Схемы и системы вскрытия карьерных полей);

Раздел 5 Общие сведения о технологических процессах (Подготовка пород к выемке. Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении взрывом. Способы разрушения массива горных пород (механический, гидравлический, взрывной, электрический, токами высокой частоты, лазерный). Условия применения.
Буровзрывной способ разрушения горных пород и полезного

ископаемого (бурение шпуров, скважин). Оборудование для бурения скважин при открытых работах. Механическое разрушение горных пород.
Выемочно-погрузочные работы. Виды и типы горного и транспортного оборудования. Характеристики и производительность горного и транспортного оборудования.
Транспортирование горной массы.
Отвальные работы.
Понятие о комплексной механизации);

Раздел 6 Понятие о комплексном использовании горных пород (Восстановление и использование нарушенных открытыми работами территорий.
Влияние открытых горных работ на окружающую среду. Нарушение геологического и географического рельефа, изъятие плодородных земель, загрязнение воды, воздушного бассейна пылью и продуктами взрыва. Изменение гидрогеологического режима недр и гидрогеологических условий местности.
Рекультивация района открытых горных работ, направление рекультивации).

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Способы добычи твердых полезных ископаемых | 5 | |
| Раздел 2. | Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах | 5 | |
| Раздел 3. | Главные параметры карьера и отвалов, их элементы | 5 | |
| Раздел 4. | Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши | 6 | |
| Раздел 5. | Общие сведения о технологических процессах | 5 | |
| Раздел 6. | Понятие о комплексном использовании горных пород | 6 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| № раздела / темы | Темы практических | Трудоемкость, *академ.час* |
|---|---|---|

| дисциплины | занятий (семинаров) | всего | в форме практической подготовки |
|---|---|---|---|
| Раздел 1. | Условия залегания угольных, рудных, нерудных, россыпных и нефтяных месторождений (битум, тяжелая нефть) | 6 | |
| Раздел 2. | Разведанность запасов. Классификация по степени разведанности | 6 | |
| Раздел 3. | Понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах | 5 | |
| Раздел 4. | Конструкция рабочих и нерабочих бортов, устойчивость откосов | 5 | |
| Раздел 5. | Подготовка пород к выемке. Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении взрывом. Способы разрушения массива горных пород (механический, гидравлический, взрывной, электрический, токами высокой частоты, лазерный). Условия применения. | 5 | |
| Раздел 6. | Рекультивация района открытых горных работ, направление рекультивации | 5 | |
| **Итого:** | | **32** | **0** |

## 7 Перечень тем лабораторных работ

| № раздела / темы дисциплины | Темы лабораторных работ | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | всего | в форме практической подготовки |
| Раздел 1. | Способы добычи твердых полезных ископаемых | 3 | |
| Раздел 2. | Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах | 3 | |
| Раздел 3. | Главные параметры карьера и отвалов, их элементы | 3 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел 4. | Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши | 2 | |
| Раздел 5. | Общие сведения о технологических процессах | 2 | |
| Раздел 6. | Понятие о комплексном использовании горных пород | 3 | |
| **Итого:** | | **16** | **0** |

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы курсовых работ (проектов)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1;<br>Раздел 2;<br>Раздел 3;<br>Раздел 4;<br>Раздел 5;<br>Раздел 6. | Основные технологические процессы открытых горных работ для условий разрезов | 36 | |
| **Итого:** | | **36** | **0** |

## 9 Виды самостоятельной работы

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Виды самостоятельной работы** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе;<br>5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | 16 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе; | 16 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе;<br>5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | 16 | |
| Раздел 4. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе;<br>5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | 16 | |
| Раздел 5. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе;<br>5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | 18 | |
| Раздел 6. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Оформление отчета о практической работе;<br>3. Оформление отчета по лабораторной работе;<br>4. Подготовка к лабораторной работе;<br>5. Подготовка к практическому занятию;<br>6. Прохождение тестирования. | 18 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Курсовая работа* | *Выполнение курсовой работы* | 36 | 0 |
| *Контроль* | *Подготовка к экзамену* | 36 | |
| **Итого:** | | **172** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) литература:**

1 Томаков, П. И. Технология, механизация и организация открытых горных работ : учебник для вузов / П.И. Томаков, И.К. Наумов. – 3-е изд., перераб. – Москва : Московский горный институт, 1992. – 463 с. : ил. – (Высшее горное образование).;

2 Трубецкой, К. Н. Геоэкология освоения недр и экогеотехнологии разработки месторождений / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко. – Москва : Издательство ООО Научтехлитиздат, 2015. – 359 с. – ISBN 978-5-93728-151-7. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469031 (дата обращения: 30.03.2023);

3 Анистратов, Ю. И. Технология открытых горных работ : учебник для вузов / Ю.И. Анистратов, К.Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : НТЦ Горное дело, 2008. – 471 с. : ил. – (Высшее образование).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– AutoCAD;
– BricsCAD;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## 11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

доцент Садыков Артур Алексович (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

**Приложение**

**Аннотация**
**рабочей программы дисциплины «Геотехнология открытая»**

**по направлению подготовки (специальности)**
Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
**форма обучения – Очная форма**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

– овладение студентами общими понятиями горного производства, изу-чение терминологии открытых горных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– являются приобретение знаний основных понятий физико-механических свойств горных пород; основы вскрытия месторождений открытым способом;

– освоение общих принципов повышения качества полезных иско-паемых; основные понятия комплексной механизации открытых горных работ.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Горнопромышленная экология;

– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Общепрофессиональные компетенции**

| Наименование | Код и | Код и наименование | Планируемые |
|---|---|---|---|

| категории (группы) ОПК | наименование ОПК | индикатора достижения ОПК | результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Техническое проектирование | ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов | ОПК-10.1 Использует современные технологии при организации процессов и операций при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов | – знать: инновационные методы проектирования горнодобывающих предприятий.<br>– уметь: применять прогрессивные технологические решения при проектировании горнодобывающих предприятий.<br>– владеть: знаниями для синтеза технологических решений при проектировании горнодобывающих предприятий и методы проведения авторского надзора. |
| | | ОПК-10.2 Применяет основные принципы обеспечения эффективной добычи полезных ископаемых | – знать: как реализуется иерархическая структура основных производственных процессов открытых горных работ .<br>– уметь: разрабатывать алгоритмы осуществления каждого процесса, как по отдельности так и в комплексе с другими основными процессами ОГР.<br>– владеть: методами реализации автоматизации процессов буровзрывных работ, выемки, погрузки и транспортирования горной массы, отвалообразования. |
| Техническое проектирование | ОПК-11: Способен | ОПК-11.1 Разрабатывает | – знать: способы и средства снижения |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду | технологической нагрузки производства на окружающую среду.<br>– уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения технологической нагрузки производства на окружающую среду.<br>– владеть: знаниями для разработки плана мероприятий по снижению технологической нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горнодобывающих предприятий . |
| | | ОПК-11.2 Реализует планы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов | – знать: взаимосвязь и взаимное влияние процессов открытых горных работ.<br>– уметь: разрабатывать оптимальные схемы осуществления буровзрывных работ, выемочно-погрузочных работ, транспортирования и отвалообразования.<br>– владеть: методиками учета основных производственных процессов при проведении комплексного обоснования открытых горных работ. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ***ИТОГО*** | ***3 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *экзамен, зачет с оценкой по КР* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***252*** | *252* |

| | | |
|---|---|---|
| *зачетных единиц* | ***7*** | *7* |
| Лекции, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | ***16*** | *16* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | ***32*** | *32* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Курсовая работа, *академ. час.* | ***36*** | *36* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Консультации, *академ. час.* | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Самостоятельная работа, *академ. час.* | ***100*** | *100* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | ***36*** | *36* |
| в форме практической подготовки | ***0*** | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Способы добычи твердых полезных ископаемых (Сущность открытого способа добычи, преимущества и недостатки, основная терминология.
Типы разрабатываемых месторождений и залежей. Горные породы и полезные ископаемые и их физико-механические свойства.
Условия залегания угольных, рудных, нерудных, россыпных и нефтяных месторождений (битум, тяжелая нефть));

Раздел 2 Понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах (Периоды открытых горных работ.
Определение понятия месторождения.
Разведанность запасов. Классификация по степени разведанности);

Раздел 3 Главные параметры карьера и отвалов, их элементы (Понятия об уступе, рабочей площадке, бермах, съездах.
Элементы технологии открытых горных работ (траншея, уступ, заходка, карьер, отвал));

Раздел 4 Понятие о вскрышных породах и коэффициентах вскрыши (Конструкция рабочих и нерабочих бортов, устойчивость откосов.
Вскрывающие горные выработки.
Схемы и системы вскрытия карьерных полей);

Раздел 5 Общие сведения о технологических процессах (Подготовка пород к выемке. Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении взрывом. Способы разрушения массива горных пород (механический, гидравлический, взрывной, электрический, токами высокой частоты, лазерный). Условия применения.
Буровзрывной способ разрушения горных пород и полезного

ископаемого (бурение шпуров, скважин). Оборудование для бурения скважин при открытых работах. Механическое разрушение горных пород.
Выемочно-погрузочные работы. Виды и типы горного и транспортного оборудования. Характеристики и производительность горного и транспортного оборудования.
Транспортирование горной массы.
Отвальные работы.
Понятие о комплексной механизации);

Раздел 6 Понятие о комплексном использовании горных пород (Восстановление и использование нарушенных открытыми работами территорий.
Влияние открытых горных работ на окружающую среду. Нарушение геологического и географического рельефа, изъятие плодородных земель, загрязнение воды, воздушного бассейна пылью и продуктами взрыва. Изменение гидрогеологического режима недр и гидрогеологических условий местности.
Рекультивация района открытых горных работ, направление рекультивации).

**6 Составитель(и):**

доцент Садыков Артур Алексович (кафедра открытых горных работ и электромеханики).