

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Вспомогательные процессы горного производства

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка рудных месторож-
дений»)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение технологической сущности вспомогательных процессов, месте и значении их в технологических схемах отработки шахтных полей.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить обучающихся конструировать, выбирать и определять основные параметры и соответствующее оборудование технологических схем вспомогательных процессов при подземной разработки рудных месторождений и на поверхности рудных шахт;
- изучение передовые решения вопросов вспомогательных работ в отечественной и зарубежной практике подземной добыче руд и уметь применять эти знания в будущей практической работе.

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

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

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Общая геология;
- Геотехнология подземная (рудные месторождения);
- Первая производственная практика.

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

- Технология строительства горных выработок;
- Проектирование рудников;
- Вскрытие и подготовка рудных месторождений;
- Системы разработки рудных месторождений;
- Геомеханика;
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора до-	Планируемые результаты обуче-
------------------------	-----------------------	-----------------------------------	-------------------------------

(группы) ПК		стижения ПК	ния
	<p>ПК-3: Способен своевременно и в полном объеме обеспечивать горные работы персоналом, материалами, оборудованием, средствами механизации в рамках существующих и перспективных технологий промышленной логистики и на основе использования современных технических средств в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов по промышленной безопасности</p>	<p>ПК-3.1 Обеспечивает ведение вспомогательных процессов горного производства средствами механизации в рамках существующих и перспективных технологий освоения запасов месторождений полезных ископаемых</p>	<p>– знать: основы технологии разработки рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом; процессы подземных горных работ; основные положения современного состояния вопросов безопасности выполнения подземных горных работ; . – уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации вспомогательных процессов горного производства; составлять технологические схемы на ведение вспомогательных процессов;. – владеть: навыками обоснования технологических схем ведения вспомогательных процессов с использованием средств комплексной механизации при подземной разработке рудных месторождений.</p>

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть

аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 3 курс	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации				<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	36	108
	<i>зачетных единиц</i>	4	1	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		4	2	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		136	34	102
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		4	0	4
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Общие сведения о производственных процессах подземной добычи руд;

Тема 1.1 Основные горно-технические характеристики руд и вмещающих горных пород;

Тема 1.2 Структура подземного горно-добывающего производства;

Тема 1.3 Классификация вспомогательных технологических процессов.;

Раздел 2 Монтажно-демонтажные работы в очистных блоках;

Тема 2.1 Монтажные работы в очистных блоках. Подготовка к монтажу;

Тема 2.2 Подготовка подземных выработок и оборудования к монтажу. Монтаж скреперных и вибрационных установок, рельсового пути. Вопросы безопасности;

Раздел 3 Организация ремонтных служб шахт;

Тема 3.1 Основные понятия о ремонтных нормативах. Ремонтные циклы и виды ремонта;

Тема 3.2 Общие правила ремонта машин и механизмов. Основные факторы, определяющие необходимость ремонта. Мероприятия по поддержанию работоспособно-го состояния машин и механизмов. Нормирование периодичности ремонтов;

Тема 3.3 Поддержание, восстановление и ремонт горных выработок;

Раздел 4 Производственные процессы доставки руды;

Тема 4.1 Классификация способов доставки руды;

Тема 4.2 Самоходная доставка. Донный и торцевой выпуск руды из блоков. Погрузка и доставка руды самоходным оборудованием. Доставка руды питателями и конвейерами;

Раздел 5 Процессы осушения, схемы водоотлива и проветривания при ведении подземных горных работ;

Тема 5.1 Водообильность. Схемы подземного водоотлива. Способы осушения шахтных полей. Водопонижающие, водопоглощающие скважины и дренажные горные выработки. Сквозные и забивные фильтры. Водоотлив в шахтах.;

Тема 5.2 Требования правил безопасности к проветриванию очистных блоков.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2.	Монтаж, обслуживание и ремонт доставочно-погрузочной установки ВДПУ-4ТМ	1	
Раздел 3.	Выбор оборудования для ремонта горных выработок	1	
Раздел 4.	Расчет погрузки и доставки руды самоходными машинами при сплошной системе разработки	1	
Раздел 5.	Обосновать технологическую	1	

	схему водоотлива на рабочем горизонте		
Итого:		4	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала.	38	
Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Оформление отчета о практической работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	42	
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Контрольная работа.	18	
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5.	1. Подготовка к текущему контролю.	38	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	4	
Итого:		140	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Основы горного дела : учебник для вузов. / П. В. Егоров [и др.]– Москва : МГГУ, 2003. – 405 с. : ил. – (Высшее горное образование).;

2 Пучков, Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – Москва : МГГУ, Горная книга, Мир горной книги, 2008. – 562 с. : ил. – (Горное образование).;

3 Семенихин, А. Я. Вспомогательные процессы горного производства : учебное пособие для вузов / А. Я. Семенихин, В. Н. Фрянов ; под ред. В. Н. Фрянова; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2001. – 117 с.;

4 Брюховецкий, О. С. Основы горного дела : учебное пособие / О.С. Брюховецкий, С.В. Иляхин, А.П. Карпиков, В.П. Яшин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 352 с. – ISBN 978-5-8114-4249-2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/117712> (дата обращения: 09.05.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Adobe Acrobat Reader;
- BricsCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- ProjectLibre.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 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.

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

Составитель(и):

доцент Риб Сергей Валерьевич (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вспомогательные процессы горного производства»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка рудных ме-
сторождений»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение технологической сущности вспомогательных процес-
сов, месте и значении их в технологических схемах отработки
шахтных полей.

Задачами учебной дисциплины являются:

- научить обучающихся конструировать, выбирать и определять
основные параметры и соответствующее оборудование техно-
логических схем вспомогательных процессов при подземной
разработки рудных месторождений и на поверхности рудных
шахт;
- изучение передовые решения вопросов вспомогательных ра-
бот в отечественной и зарубежной практике подземной добыче
руд и уметь применять эти знания в будущей практической ра-
боте.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части,
формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дис-
циплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении
обучающимися учебных дисциплин:

- Общая геология;
- Геотехнология подземная (рудные месторождения);
- Первая производственная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получа-
емые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология строительства горных выработок;
- Проектирование рудников;
- Вскрытие и подготовка рудных месторождений;
- Системы разработки рудных месторождений;
- Геомеханика;

– Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен своевременно и в полном объеме обеспечивать горные работы персоналом, материалами, оборудованием, средствами механизации в рамках существующих и перспективных технологий промышленной логистики и на основе использования современных технических средств в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов по промышленной безопасности	ПК-3.1 Обеспечивает ведение вспомогательных процессов горного производства средствами механизации в рамках существующих и перспективных технологий освоения запасов месторождений полезных ископаемых	– знать: основы технологии разработки рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом; процессы подземных горных работ; основные положения современного состояния вопросов безопасности выполнения подземных горных работ; . – уметь: осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации вспомогательных процессов горного производства; составлять технологические схемы на ведение вспомогательных процессов; . – владеть: навыками обоснования технологических схем ведения вспомогательных процессов с использованием средств комплексной механизации при подземной разработке рудных месторождений.

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 3 курс	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации				зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	36	108
	<i>зачетных единиц</i>	4	1	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		4	2	2
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		136	34	102
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		4	0	4
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение. Общие сведения о производственных процессах подземной добычи руд;

Тема 1.1 Основные горно-технические характеристики руд и вмещающих горных пород;

Тема 1.2 Структура подземного горно-добывающего производства;

Тема 1.3 Классификация вспомогательных технологических процессов.;

Раздел 2 Монтажно-демонтажные работы в очистных блоках;

Тема 2.1 Монтажные работы в очистных блоках. Подготовка к монтажу;

Тема 2.2 Подготовка подземных выработок и оборудования к монтажу. Монтаж скреперных и вибрационных установок, рельсового пути. Вопросы безопасности;

Раздел 3 Организация ремонтных служб шахт;

Тема 3.1 Основные понятия о ремонтных нормативах. Ремонтные циклы и виды ремонта;

Тема 3.2 Общие правила ремонта машин и механизмов. Основные факторы, определяющие необходимость ремонта. Мероприятия по поддержанию работоспособно-го состояния машин и механизмов. Нормирование периодичности ремонтов;

Тема 3.3 Поддержание, восстановление и ремонт горных выработок;

Раздел 4 Производственные процессы доставки руды;

Тема 4.1 Классификация способов доставки руды;

Тема 4.2 Самоточная доставка. Донный и торцевой выпуск руды из блоков. Погрузка и доставка руды самоходным оборудованием. Доставка руды питателями и конвейерами;

Раздел 5 Процессы осушения, схемы водоотлива и проветривания при ведении подземных горных работ;

Тема 5.1 Водообильность. Схемы подземного водоотлива. Способы осушения шахтных полей. Водопонижающие, водопоглощающие скважины и дренажные горные выработки. Сквозные и забивные фильтры. Водоотлив в шахтах.;

Тема 5.2 Требования правил безопасности к проветриванию очистных блоков.

6 Составитель(и):

доцент Риб Сергей Валерьевич (кафедра геотехнологии).