

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

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института горного  
дела и геосистем  
\_\_\_\_\_ Ю.Е. Прошунин  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы горного дела

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»  
(направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений  
полезных ископаемых»)

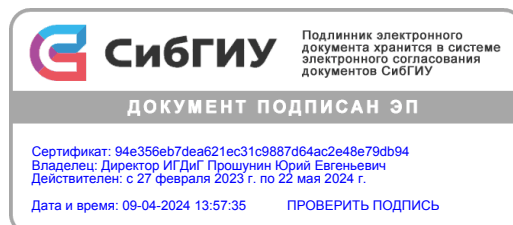
Квалификация выпускника  
Специалист по горным работам

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение горной терминологией;
- освоение принципов ведения и обеспечения подземных горных работ;
- ознакомление с процессами горных работ, техническими средствами их механизации и автоматизации;
- ознакомление с правилами безопасного ведения горных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение базовых знаний об основных принципах подземной разработки месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности**

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика.

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

- Технология добычи полезных ископаемых подземным способом.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

## Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 1.3.: Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– совмещение профессий и видов деятельности горнорабочего подземного.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке; оформлять техно-логические карты по видам горных работ; производить оформление технологической до-кументации с применением аппаратно-программных средств -оформлять проекты ведения горных выработок, горных машин, очистных и проходческих комплексов, буро-взрывных работ; оформлять техноло-гическую до-кумента-цию по про-ветриванию и дегазации гор-ных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентил-	-требования стандар-тов ЕСКД и ЕСТД к оформ-лению и со-ставлению чертежей и схем, к оформлению технической и техно-логической документации по ведению горных работ; основные по-нятия и определения стандартизации и серти-фикации по проведению работ в очистном забое с применением транс-порта; правила проекти-рования и веде-ния очистных, подготови-тельных работ с приме-нением горных машин и буро-взрывным способом -горно-графическую до-кументацию горной орга-низации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформле-ния, согласования и утвер-ждения: общие вопросы проведения и крепления	-выемки полезного ископаемого по ситу-ационному плану; определения факти-ческого объема под-готовительных и до-бычных работ; оформления техно-логических паспортов ведения горных работ; оформления техни-ческой документации с помощью аппаратно-на складе полез-ного ископаемого; работ по дегазации шахтного поля; вы-явления нарушений в технологии ведения горных работ; со-блюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования - оценки и контроля со-стояния схем

	<p>ляции шахты -выполнять и оформлять технологические проекты по проведению горных выработок и очистных забоев; контролировать ведение очистных и подготовительных работ; определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации - обосновывать выбор применяемого горно-транспортного оборудования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов - производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов -обеспечивать вы-</p>	<p>горных выработок, наклонных и вертикальных стволов; общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках; способы газификации угля, борьбы с метаном и пыленностью шахтной атмосферы; маркшейдерские планы горных выработок; маркшейдерское обеспечение рационального использования недр, - условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ - системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горно-технических условиях; - участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горно-технических условиях; - организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ. - технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с применением гидромеханизации и при безлюдной выемке; технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа. - технологию ремонта, восстановления и по-</p>	<p>транс-портирования горной массы на участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ - определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; определения параметров шахтной атмосферы. - определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках - производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических участках в организации производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого; работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и</p>
--	--	--	--

	<p>согкую надежность транспортных процессов; использовать материалы, применяемые в горной промышленности; читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам</li> <li>- производить расчеты технологию и организацию ведения буровзрывных работ; технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях</li> <li>- определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса</li> <li>- формирования технологических грузопотоков;</li> <li>транспортные схемы в различных горногеологических и горно-технических условиях;</li> <li>устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и</li> </ul>	<p>гашения горных выработок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке;</li> <li>дерских съемок на поверхности; анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки данной шахте; анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтновосстановительных работ</li> <li>-расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и монорельсовых дорог;</li> <li>условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта; устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин, - схемы электрооборудования горнотранспортного оборудования</li> <li>- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта</li> <li>- основные виды автооборудования на участке; обслуживания подземных погрузочных пунктов</li> </ul>	<p>мощных при пологом, наклонном и крутом залегании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией; выявления нарушений в технологии горных работ;</li> <li>- регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; монтажа и наладки горнотранспортного необходимого количества воздуха, выбрать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке.</li> <li>-анализа схемы электрооборудования участка;</li> <li>участия в ремонте механического и электрооборудования;</li> <li>соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок</li> </ul>
--	--	--	---

	<p>ма-гистрального транс-порта  - комплекс автоматизи-рованных подземных погрузочных пунктов; основ-ные сведения о подготов-ке к эксплуата-ции и ремонте горнотранс-портного обо-рудования  - контролировать шахтную атмосферу с применением об-щешахтных систем автоматизированного контроля метана; анализа схемы электроснабжения участ-ка; участия в ремонте механического и элект-рооборудования; соблюдения правил эксплуатации элект-рооборудования; со-блюдения правил безопасной эксплуа-тации стационарных установок; соблюдения правил безопасной эксплуа-тации вентиляторных установок; пользования при-бо-рами контроля рас-хода воздуха и аэрога- зового режи-ма; участия в ремон-те стационарных ма-шин; управления гор-ным давлением; уча-стия в организа-ции процесса под-готовки и монтажа обо-рудования до-бычных забо-ев и проходче-ских выра-боток к по-следующей отра-ботке;</p>	<p>- материалы, применяемые в горной про-мышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов</p>	<p>- соблюдения правил безопасной эксплуа-тации вентиляторных установок.  - приборами кон-троля расхода воз-духа и аэрога- зового режима; участия в ремонте стационар-ных машин; управле-ния горным давлени-ем; участия в органи-зации процесса под-готовки и монтажа оборудования  - методами контроля за состоянием техно-логического и горно-транспортного обо-рудования и выпол-нения планово-предупредительных ремонтов  - устройствами, назначениями, прин-ципами действия ос-новных элемен-тов систем горной авто-матики  - приборами автома-тического контроля расхода воздуха и аэрогазового кон-троля.</p>
--	--	--	--

	<p>контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;</p> <p>матических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов.</p> <p>- организовать ремонтные работы в организации</p>		
--	---	--	--

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации	<b>ИТОГО</b>		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>242</b>	122	120
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>96</b>	48	48
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>94</b>	56	38
в форме практической	<b>0</b>	0	0

подготовки			
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	<i>0</i>	<i>0</i>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	<i>0</i>
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>1</b>	<i>0</i>	<i>1</i>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	<i>0</i>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>45</b>	<i>18</i>	<i>27</i>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	<i>0</i>
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>6</b>	<i>0</i>	<i>6</i>
в форме практической подготовки	<b>0</b>	<i>0</i>	<i>0</i>

### **Содержание учебной дисциплины**

Раздел 1 Общие вопросы подземной добычи угля и терминология (Основные понятия о шахте и терминология);

Раздел 2 Основы разрушения горных пород (Способы разрушения горных пород. Механическое разрушения горных пород);

Раздел 3 Основы проведения подземных горных выработок (Основы механики горных пород. Материалы крепи.

Способы и технологические схемы проведения горных выработок.);

Раздел 4 Процессы подземных горных работ (Подземный транспорт.. Проветривание горных выработок. Электрификация подземных горных работ .Требования ПБ к процессам подземных горных работ);

Раздел 5 Очистные работы в шахтах (Технология и организация очистных работ.Общие требования правил безопасности к очистным работам);

Раздел 6 . Вскрытие и подготовка шахтных полей (Способы и схемы вскрытия. Способы Требования ПБ к устройству выходов из горных выработкии схемы подготовки шахтных полей .);

Раздел 7 Системы разработки месторождений полезных ископаемых (Классификация систем разработки. Системы разработки без разделения на слои).

### **5 Перечень тем лекций**



№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Общие вопросы подземной добычи угля и терминология	6	
Раздел 2.	Основы разрушения горных пород	16	
Раздел 3.	Основы проведения подземных горных выработок	16	
Раздел 4.	Процессы подземных горных работ	16	
Раздел 5.	Очистные работы в шахтах	16	
Раздел 6.	. Вскрытие и подготовка шахтных полей	16	
Раздел 7.	Системы разработки месторождений полезных ископаемых	10	
<b>Итого:</b>		<b>96</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основные понятия о шахте и терминология	12	
Раздел 2.	Способы разрушения горных пород	12	
Раздел 3.	Основы механики горных пород. Материалы крепи	14	
Раздел 4.	Проветривание горных выработок	14	
Раздел 5.	Технология и организация очистных работ	14	
Раздел 6.	Способы и схемы вскрытия	14	
Раздел 7.	Классификация систем разработки	14	
<b>Итого:</b>		<b>94</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

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

			<b>подготовки</b>
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о	8	

	практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	6	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
<b>Итого:</b>		<b>52</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) основная литература:

1 Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 468 с. – ISBN 978-5-8114-2147-3. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111398> (дата обращения: 08.04.2024);

2 Комащенко, В. И. Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/542232> (дата обращения: 08.04.2024).

### б) дополнительная литература:

1 Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193363> (дата обращения: 08.04.2024);

2 Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-507-45844-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288833> (дата обращения: 08.04.2024).

### в) 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 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: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 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>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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>.

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

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

**д) 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 предметную аудиторию № 451м, оснащенную учебными столами, доской и мелом для проведения лекционных занятий и компьютерный класс для проведения практических занятий и самостоятельной работы № 470м, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Составитель(и):

преподаватель Чижик Юрий Иванович (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## **Приложение**

### **Аннотация**

**рабочей программы дисциплины «Основы горного дела»**

**по направлению подготовки (специальности)**

**21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»**

**(направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)**

**форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение горной терминологией;
- освоение принципов ведения и обеспечения подземных горных работ;
- ознакомление с процессами горных работ, техническими средствами их механизации и автоматизации;
- ознакомление с правилами безопасного ведения горных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение базовых знаний об основных принципах подземной разработки месторождений полезных ископаемых в различных горно-геологических условиях.

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

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Организация и контроль технологических процессов горных и взрывных работ в соответствии с технической и нормативной документацией» профессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Физика.

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

- Технология добычи полезных ископаемых подземным способом.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **Общие компетенции**

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 1.1.: Разрабатывать и интерпретировать техническую и технологическую документацию на ведение горных и взрывных работ.

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 1.3.: Организовывать и контролировать выполнение работ на стационарных подземных установках, подземных самоходных машинах и буровых установках.

– ПК 1.4.: Организовывать и контролировать выполнение взрывных работ на подземных горных предприятиях.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– совмещение профессий и видов деятельности горнорабочего подземного.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке; оформлять техно-логические карты по видам горных работ; производить оформление технологической документации с применением аппаратно-программных средств -оформлять проекты ведения горных выработок, горных машин, очистных и про-	-требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и техно-логической документации по ведению горных работ; основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном забое с применением транспорта; правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с приме-	-выемки полезного ископаемого по ситуационному плану; определения фактического объема подготовительных и добычных работ; оформления технологических паспортов ведения горных работ; оформления технической документации с помощью аппаратно-на складе полезного ископаемого; работ по дегазации

	<p>ходческих комплексов, буро-взрывных работ; оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев; выполнять проектирование вентиляции шахты</p> <p>-выполнять и оформлять технологические проекты по проведению горных выработок и очистных забоев; контролировать ведение очистных и подготовительных работ; определять факторы, влияющие на проходимость проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов; читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых</p> <p>-рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки; рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации</p> <p>- обосновывать выбор применяемого горно-транспортного</p>	<p>нением горных машин и буро-взрывным способом -горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения: общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов; общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках; способы газификации угля, борьбы с метаном и пыленностью шахтной атмосферы; маркшейдерские планы горных выработок; маркшейдерское обеспечение рационального использования недр, - условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ</p> <p>- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горно-технических условиях;</p> <p>- участия в организации производства: подготовительных и добычных работ, организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горно-технических условиях;</p> <p>- организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ.</p> <p>- технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с</p>	<p>шахтного поля; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования</p> <p>- оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ</p> <p>- определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке; определения параметров шахтной атмосферы.</p> <p>- определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках</p> <p>- производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических участках</p> <p>в организации производства: подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;</p>
--	--	---	---



	<p>оборудования; производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов - производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов -обеспечивать высокую надежность транспортно-процессов; использовать материалы, применяемые в горной промышленности; читать блок-схемы систем автоматизации, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий - выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам - производить расчеты технологию и организацию ведения буровзрывных работ; технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях - определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса -формирования технологических грузопотоков;</p>	<p>применением гидро-механизации и при безлюдной выемке; технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа. - технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок - типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке; дерских съемок на поверхности; анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки данной шахты; анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтновосстановительных работ -расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортно-средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и мотоканатных дорог; условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта; устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин, - схемы электроснабжения горнотранспортно</p>	<p>работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании - контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией; выявления нарушений в технологии горных работ;. - регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; участия в ремонте оборудования, машин и механизмов; монтажа и наладки горнотранспортного необходимого количества воздуха, выбрать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет; пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке. -анализа схемы электроснабжения участка; участия в ремонте</p>
--	---	---	---

	<p>транспортные схемы в различных горногео-логических и горно-технических условиях;</p> <p>устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта</p> <p>- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов; основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования</p> <p>- контролировать шахтную атмосферу с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана; анализа схемы электроснабжения участка;</p> <p>участия в ремонте механического и электрооборудования;</p> <p>соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок;</p> <p>соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;</p> <p>пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; участия в ремонте стационарных машин; управления гор-</p>	<p>ного оборудования</p> <p>- принципы построения и общую характеристику автоматизации конвейерного транспорта</p> <p>- основные виды автооборудования на участке; обслуживания подземных погрузочных пунктов</p> <p>- материалы, применяемые в горной промышленности; устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов</p>	<p>механического и электрооборудования;</p> <p>соблюдения правил эксплуатации электрооборудования; соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок</p> <p>- соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок.</p> <p>- приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима; участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением; участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования</p> <p>-: методами контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов</p> <p>- устройствами, назначениями, принципами действия основных элементов систем горной автоматики</p> <p>- приборами автоматического контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля.</p>
--	--	---	---

	<p>ным давлением; участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных заводов и проходческих выработок к последующей отработке;</p> <p>контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;</p> <p>математических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов.</p> <p>- организовать ремонтные работы в организации</p>		
--	---	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>3 семестр</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации	<b>ИТОГО</b>		<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	<b>242</b>	122	120
Лекции, <i>академ. час.</i>	<b>96</b>	48	48
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>94</b>	56	38

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>	1	0	1
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	45	18	27
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	6	0	6
в форме практической подготовки	0	0	0

### **5 Краткое содержание учебной дисциплины**

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

Раздел 1 Общие вопросы подземной добычи угля и терминология (Основные понятия о шахте и терминология);

Раздел 2 Основы разрушения горных пород (Способы разрушения горных пород. Механическое разрушения горных пород);

Раздел 3 Основы проведения подземных горных выработок (Основы механики горных пород. Материалы крепи.

Способы и технологические схемы проведения горных выработок.);

Раздел 4 Процессы подземных горных работ (Подземный транспорт.. Проветривание горных выработок. Электрификация подземных горных работ .Требования ПБ к процессам подземных горных работ);

Раздел 5 Очистные работы в шахтах (Технология и организация очистных работ.Общие требования правил безопасности к очистным работам);

Раздел 6 . Вскрытие и подготовка шахтных полей (Способы и схемы вскрытия. Способы Требования ПБ к устройству выходов из горных выработки схемы подготовки шахтных полей .);

Раздел 7 Системы разработки месторождений полезных ископаемых (Классификация систем разработки. Системы разработки без разделения на слои).

**6 Составитель(и):**

преподаватель Чижик Юрий Иванович (кафедра геотехнологии).