

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

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянецв  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология строительства горных выработок

21.05.04 «Горное дело»  
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых  
месторождений»)

Квалификация выпускника  
Горный инженер (специалист)

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк  
2022

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование компетенций предусмотренных учебным планом в соответствии с требованиями ФГОС, позволяющих выпускнику изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по применению технологии строительства горных выработок в горном производстве.

Задачами учебной дисциплины являются:

- дать студентам базовые знания по технологии и технике строительства горных выработок;;
- научить определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при строительстве горных выработок;;
- приобретение студентами опыта работы в процессе разработки перспективных технологических решений при креплении горных выработок при отработке угольных месторождений.

## 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:

- Геотехнология подземная (пластовые месторождения);
- Вторая производственная практика.

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

- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
- Аэрология горных предприятий;
- Маркшейдерия.

## 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-2: Способен проектировать и эффективно	ПК-2.1 Определяет и обосновывает параметры	– знать: основные принципы выбора параметров

	<p>организовывать реализацию процессов подготовительных, очистных и буровзрывных работ в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях</p>	<p>технологии подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации</p>	<p>технологии и средств комплексной механизации при подземной разработке угольных месторождений; основные принципы технологии строительства им эксплуатации объектов шахтного назначения.  – уметь:  осуществлять руководство применения технологий подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации.  – владеть:  осуществлять руководство применения технологий подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации.</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 лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), 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 проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	<b>ИТОГО</b>	<b>7 семестр</b>
----------------	--------------	------------------

Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	академ. час.	<b>180</b>	180
	зачетных единиц	<b>5</b>	5
Лекции, академ. час.		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, академ. час.		<b>8</b>	8
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, академ. час.		<b>8</b>	8
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовой проект, академ. час.		<b>54</b>	54
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, академ. час.		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, академ. час.		<b>40</b>	40
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, академ. час.		<b>54</b>	54
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины.;

Раздел 2 Горное давление и устойчивость горных выработок.;

Раздел 3 Материалы крепи горных выработок.;

Раздел 4 Конструкции крепи горизонтальных, наклонных и восстающих выработок.;

Раздел 5 Технология строительства горизонтальных, наклонных и восстающих выработок.;

Раздел 6 Организация труда проходческой бригады. Себестоимость проведения 1 м.п. выработки. Техника безопасности при проведении горных выработок.

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоёмкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Цели и задачи освоения учебной дисциплины	2	
Раздел 2.	Горное давление и устойчивость горных выработок. Теории горного давления, понятие свод обрушение и напряженное состояние массива	4	
Раздел 3.	Материалы крепи горных выработок. Особенности крепления горных выработок	2	

	бетонной крепью. Материалы и порядок возведения.		
Раздел 4.	Особенности крепления горных выработок металлической рамной крепью. Материалы и порядок возведения. Особенности крепления горных выработок анкерной крепью. Материалы и порядок возведения. Механизация крепления горных выработок анкерной крепью. Механизация крепления горных выработок анкерной крепью. Техника безопасности при креплении выработок Конструкции крепи горизонтальных выработок Конструкции крепи наклонных и восстающих выработок	4	
Раздел 5.	Технология и механизация транспортирования горной массы от забоя при работе проходческих комбайнов Технология и механизация проведения выработок буровзрывным способом	2	
Раздел 6.	Организация труда проходческой бригады. Себестоимость проведения 1 м.п. выработки. Техника безопасности при проведении выработок	2	
<b>Итого:</b>		<b>16</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 2.	Расчёт горного давления	2	

Раздел 3.	Расчёт металлической податливой крепи.	2	
Раздел 4.	Расчёт анкерной крепи.	2	
Раздел 5.	Организация работ в забое.	1	
Раздел 6.	Техника безопасности при креплении выработок.	1	
<b>Итого:</b>		<b>8</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 4.	Бетонные и железобетонные крепи, конструкции, технологии возведения.	2	
Раздел 5.	Анкерные крепи, конструкции, технологии возведения, область применения. Межрамные ограждения, конструкции, технологии возведения. Крепи сопряжений и пересечений.	4	
Раздел 6.	Временная крепь. Назначение и конструкции крепи, технологии возведения.	2	
<b>Итого:</b>		<b>8</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
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6.	«Технология строительства горных выработок»	54	
<b>Итого:</b>		<b>54</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.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.	8	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.	8	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	54	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	54	
<b>Итого:</b>		<b>148</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

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

2 Комащенко, В. И. Технология проведения горно-разведочных выработок : учебник для вузов / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 668 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12044-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/475727> (дата обращения: 26.08.2022);

3 Пучков, Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов. Т. 2 / Л. А. Пучков , Ю. А. Жежелевский. – Москва : Горная книга, 2013. – 720 с. – ISBN 978-5-98672-298-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722986.html> (дата обращения: 26.08.2022).

### 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. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 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:**

- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP.

**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 для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- 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 Волошин Владимир Анатольевич (кафедра  
геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на  
заседании кафедры.

## Приложение А

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология строительства горных выработок»

по направлению подготовки (специальности)  
**21.05.04 «Горное дело»**  
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых  
месторождений»)  
форма обучения – Очная форма

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

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование компетенций предусмотренных учебным планом в соответствии с требованиями ФГОС, позволяющих выпускнику изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по применению технологии строительства горных выработок в горном производстве.

Задачами учебной дисциплины являются:

- дать студентам базовые знания по технологии и технике строительства горных выработок;;
- научить определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при строительстве горных выработок;;
- приобретение студентами опыта работы в процессе разработки перспективных технологических решений при креплении горных выработок при отработке угольных месторождений.

#### **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:

- Геотехнология подземная (пластовые месторождения);
- Вторая производственная практика.

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

- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
- Аэрология горных предприятий;
- Маркшейдерия.

### 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-2: Способен проектировать и эффективно организовывать реализацию процессов подготовительных, очистных и буровзрывных работ в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях	ПК-2.1 Определяет и обосновывает параметры технологии подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации	<p>– знать: основные принципы выбора параметров технологии и средств комплексной механизации при подземной разработке угольных месторождений; основные принципы технологии строительства им эксплуатации объектов шахтного назначения.</p> <p>– уметь: осуществлять руководство применения технологий подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации.</p> <p>– владеть: осуществлять руководство применения технологий подземной разработки угольных месторождений с применением средств комплексной механизации.</p>

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>7 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	академ. час.	<b>180</b>	<b>180</b>
	зачетных единиц	<b>5</b>	<b>5</b>
Лекции, академ. час.		<b>16</b>	<b>16</b>

в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	<b>8</b>	8
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	<b>8</b>	8
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>	<b>54</b>	54
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>40</b>	40
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>54</b>	54
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0

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

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

Раздел 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины.;

Раздел 2 Горное давление и устойчивость горных выработок.;

Раздел 3 Материалы крепи горных выработок.;

Раздел 4 Конструкции крепи горизонтальных, наклонных и восстающих выработок.;

Раздел 5 Технология строительства горизонтальных, наклонных и восстающих выработок.;

Раздел 6 Организация труда проходческой бригады. Себестоимость проведения 1 м.п. выработки. Техника безопасности при проведении горных выработок.

### **6 Составитель(и):**

доцент Волошин Владимир Анатольевич (кафедра геотехнологии).